

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Liiketalouden koulutusohjelma / taloushallinto

Aki Sahanen

ERP-TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

PROJEKTIVOIMA OY:SSÄ

Opinnäytetyö 2012

# TIIVISTELMÄ

## KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

### Taloushallinto

SAHANEN, AKI

ERP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto Projektivoima Oy:ssä

Opinnäytetyö

46 sivua

Työn ohjaaja

Lehtori Jarmo Kulhelm

Toimeksiantaja

Projektivoima Oy

Maaliskuu 2012

Avainsanat

taloushallinto, toimintaympäristö, toiminnanohjaus

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa yrityksessä ja tietoteknistä toimintaympäristöä. Tutkimuksessa vertailtiin eri vaihtoehtoja toiminnalle sekä taloudelliselta kannalta että käyttöominaisuuksien kannalta. Tietoteknisten ohjelmien toisiinsa liittäminen ja käyttövarmuus olivat päätekijät. Lisäksi tutkittiin ja kartoitettiin yrityksen kehitysnäkymiä vuodelle 2012.

Työn teoriaosuudessa käytiin lävitse toiminnanohjausjärjestelmien historiaa ja käyttöominaisuuksia. Työssä tutkittiin myös ohjelmien liitettävyyttä toisiinsa. Tutkimuksen käytännön osiossa tutkittiin yrityksessä olevia ohjelmistoja ja niiden ominaisuuksia sekä laskettiin käyttökustannuksia. Ohjelmamuutoksia toteutettiin tutkimuksen edetessä. Lisäksi tehtiin toimintaohjeita vuodelle 2012 hinnoitteluun ja myyntiin.

Tutkimusaineistoa täydennettiin yrittäjän tietämyksellä ja alan lähdekirjallisuudella. Työn tekemistä tuki oma läsnäolo yrityksessä työntekijänä sekä aikaisemmat tiedot teollisesta alasta ja sen eri toiminnoista. Tulokset osoittavat, mikä on paras ja kustannustehokkain vaihtoehto suhteellisen pienen pk-yrityksen taloushallintoon. Tutkimuksesta saadut tulokset luovat käsitystä siitä, miten järjestelmä saadaan halvaksi ja helpokäyttöiseksi ja miten liiketoimintaa voidaan kasvattaa vuodelle 2012.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Financial Management

SAHANEN AKI

Commissioning the enterprise resource planning system in  
Projektivoima Ltd.

Bachelor's Thesis

46 pages

Supervisor

Jarmo Kulhelm, Senior Lecturer

Commissioned by

Projektivoima Oy

March 2012

Keywords

financial management, environment, enterprise resource  
planning

The target of the thesis was to investigate ERP adoption in a company and its information-technological environment. The study compared various alternatives of economic activities as well as the use of the properties. The main factors were connecting information-technological programs to each other and reliability. The company's development views to year 2012 were also studied and surveyed.

The history of ERP systems and the use of properties were reviewed in the theoretical part of the work. Connectivity between the programs was also studied. The programs that the company uses and their characteristics were examined and operating costs were calculated in the practical part of this work. The program changes were implemented as the study proceeded. In addition instructions for pricing and sales to year 2012 were made.

The entrepreneurs knowledge and source literature were used as research material. Own experience as an employee in the company was used and earlier knowledge of the industrial sector and its various functions supported doing this study. The results show the best and most cost-effective alternative to financial management to relatively small and medium-sized business. The results obtained from this study create an understanding how the system can be cheap and easy to use and how business operations can be increased for 2012.

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

### ALKUSANAT

1.1	Tutkimuksen taustat	6
1.2	Tutkimusongelma, -kysymykset ja -tavoitteet	7
1.3	Tutkimuksen viitekehys	8
2	METODOLOGIA	8
3	PROJEKTIVOIMA OY	9
3.1	Projektivoiman historia	9
3.2	Projektivoima Oy:n toimintamalli	10
4	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	11
4.1	Määritelmä	11
4.2	Historia	11
4.3	ERP-toiminnanohjausjärjestelmä ja toiminnanohjausjärjestelmän käsite	12
5	LEMONSOFT	13
5.1	Ohjelmisto	13
5.2	Moduulit	14
5.2.1	Asiakkuudenhallinta	15
5.2.2	Henkilöstöhallinto	15
5.2.3	Logistiikka	15
5.2.4	Myyntitilaus	16
5.2.5	Tuotannonohjaus	16
5.2.6	Johdon työkalut	16
5.2.7	Projektinhallinta	17
5.2.8	Taloushallinto	17
5.3	Projektivoima Oy:lle ostetut moduulit ja niiden käyttötarkoitus	17
5.3.1	Peruspaketti	18
5.3.2	Ostoreskontra	18
5.3.3	Palkanlaskenta	18

5.3.4 Maventa ja rajapinnat	18
6 PROJEKTIVOIMAN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	19
6.1 Tietotekninen toimintaympäristö	20
6.2 Tuntinetti	20
6.3 Maventa	22
7 LASKUJEN KÄSITTELY JA ARKISTOINTI PROJEKTIVOIMA OY:SSÄ	23
8 LEMONSOFT TUOTANNONOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO	24
8.1 Perustietojen syöttäminen	24
8.2 Käyttöönnotossa vastaan tulleet ongelmat	25
8.3 Lemonsoftin kustannusvertailu ja käyttöaste	26
9 PROJEKTIVOIMA OY:N INTEGROITU TIETOTEKNINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ KÄYTTÖÖN VUODEN 2012 ALUSSA	27
9.1 Tietoteknisen toimintaympäristön kaavio	27
9.1.1 Lemonsoft ja Maventa myyntilaskut	28
9.1.2 Lemonsoft ja Maventa ostolaskut	29
9.1.3 Tuntinetti	29
9.2 Raportointi	30
10 PROJEKTIVOIMA OY:N TOIMINTAMALLI 2012	30
10.1 Omakustannehinnan tutkiminen	31
10.2 Yrityksen toimintaprosessikaavio 2012	33
10.3 Hinnoitteluprosessi	34
10.4 Markkinointisuunnitelma ja budjetti vuodelle 2012	35
10.5 Yrityksen liikevaihdon kasvattaminen	36
10.6 Yrityksen kulunseuranta	38
10.7 Yrityksen kuluseurannan Excel-taulukkomalli	41
11 TYÖN TOTEUTUMINEN	42
12 TULOSTEN TARKASTELU	43
13 KEHITTÄMISEHDOTUKSET	44
LÄHTEET	46

## Johdanto

Tämän opinnäytetyön aiheena on toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoaminen ja sen integroiminen muihin ohjelmistoihin. Kerron opinnäytetyössäni sähköisestä osto- ja myyntilaskutuksesta, jolla tarkoitetaan tietokoneen avulla tapahtuvaa laskutusta. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten on kannattavinta toteuttaa yrityksen sähköistä toimintaympäristöä. Teoriaosiossa tarkastelen toiminnanohjausjärjestelmän mahdollisuuksia sekä sähköisen osto- ja myyntilaskutuksen hyötyjä ja haittoja. Työssä käsitellään vähän myös verkkolaskutusta sekä sähköistä tuntikirjausta ja niiden hyväksyttämisen prosessia.

Yritysten sähköinen toimintaympäristö on muuttumassa yhä keskeisemmäksi osaksi yritysten arkipäivää. Arkistoitavista papereista ja paperilaskutuksesta on vähitellen luovuttava ja siirryttävä suurien yritysten vanavedessä sähköiseen kanssakäymiseen. Opinnäytetyön tarkoituksena on auttaa löytämään Projektivoima Oy:lle paras vaihtoehto sähköisen laskutuksen ja tuntikirjauksen hallinnointiin eri järjestelmiä integroiden. Tällä hetkellä Projektivoima Oy käyttää tilitoimiston palveluja palkanmaksun osalta, joten tavoitteena on myös se siirtää yritykselle itselleen.

Ajatuksen tämän opinnäytetyön tekemiseen sain työskennellessäni toimeksiantoyrityksessä hallinnollisissa ja kehitystehtävissä. Tutkimuksiani tukee päivittäinen työskentely toimeksiantoyrityksessä. Työssäni tutuiksi tulleet ohjelmistot helpottavat tutkimustani, ja vastavuoroisesti tutkimukseni helpottaa tulevaisuudessa työtäni. Olen käyttänyt työssäni tietolähteinä oman osaamiseni ja alan tuntemukseni ohessa alan kirjallisuutta, lehtiä, koulutusmateriaalia, haastatteluja sekä Internetiä.

### 1.1 Tutkimuksen taustat

Prosessi on joukko loogisesti toisiinsa liittyviä toimintoja sekä niiden toteuttamiseen tarvittavia resursseja ja ohjausta, joiden avulla saadaan aikaan toiminnan tuloksia. Silloin on aina selvä alku ja syöte sekä lopputulos ja tuotos. Projektivoima Oy:ssä on otettu käyttöön Lemonsoft-toiminnanohjausjärjestelmä. Lisäksi yrityksellä on myös muita sähköisiä järjestelmiä käytössä, joiden integrointiprosessia tutkimme. Jotta tulevaisuudessa käyttöönotetun järjestelmän jatkokehitystä ja ylläpitoa voidaan tehdä hallitusti ja tehokkaasti, tulee niiden prosessien olla toimivia. Toimintojen kehittämisen

edellytyksenä on, että niiden nykytila tulee olla kuvattuna. Prosessikuvaus kuuluu oleellisena osana monitahoisten toimien kuvaamiseen.

## 1.2 Tutkimusongelma, -kysymykset ja -tavoitteet

Lähtötilanne tutkimuksessa on se, että tarkastelun kohteena olevassa yrityksessä, (Projektivoima Oy), oli vuonna 2010 käynnissä mittava kehityshanke, jossa uudistettiin taloushallinnon, henkilöstöhallinnon ja materiaalihallinnon prosessit ja niitä tukemaan otettiin Lemonsoft ERP -toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning). Jotta Lemonsoft-järjestelmä vastaisi käyttäjiensä tarpeisiin ja tukisi tulevaisuudessa mahdollisesti muuttuvien prosessien tarpeita, tulee sen jatkokehittämisestä ja ylläpidosta huolehtia. Tähän mennessä Lemonsoft-järjestelmän kehittämisen ja ylläpidon prosessit ovat olleet lähinnä yrittäjän vastuulla, ja niitä ei ole kaikilta osin määritelty. Järjestelmän käyttöönotto on jäänyt keskeneräiseksi työkiireiden takia. Edellä mainittuihin ongelmiin ja tavoitteisiin perustuen tämä työelämän kehittämistehtävä koostuu teoriaosuudesta ja empiriaosuudesta. Teoriaosuuteen liittyvä kysymys K1 on seuraava:

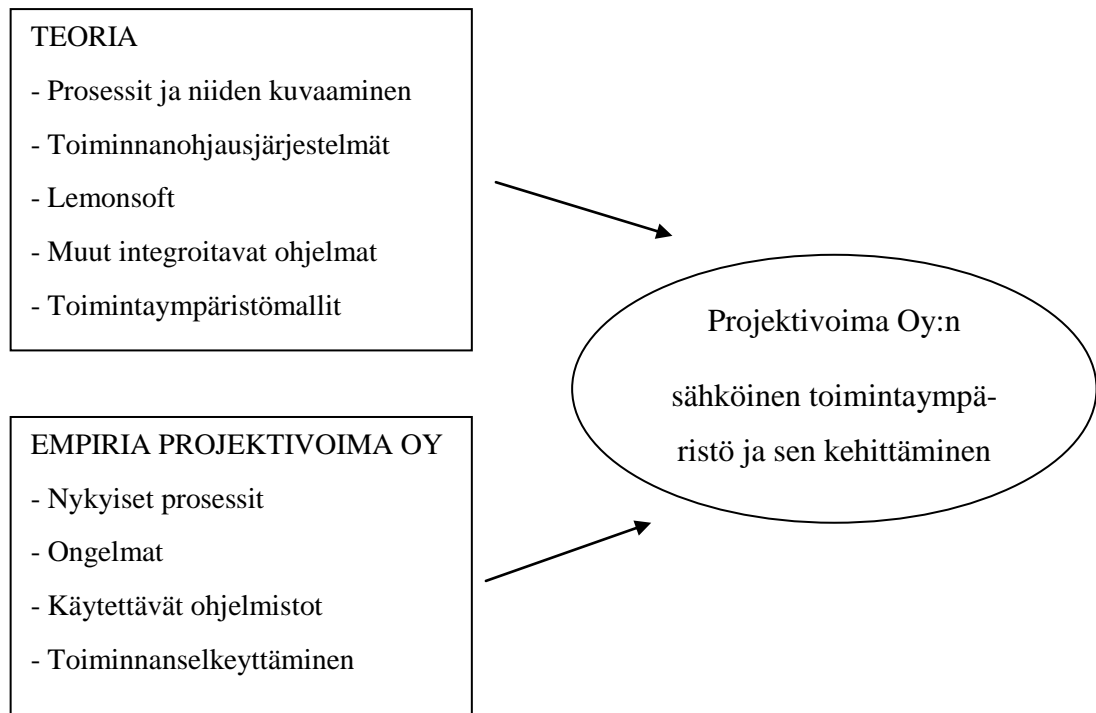
K1. Mitä kirjallisuudessa kerrotaan prosessien ja toiminnanohjausjärjestelmien käsitteistä ja niiden kuvaamisesta ja kehittämisestä, millaisia malleja on olemassa tietojärjestelmän ylläpidon ja jatkokehittämisen prosesseiksi sekä mitä kirjallisuudessa kerrotaan tietoteknisestä toimintaympäristöstä ja sen integroimisesta?

Empiriaan liittyvä tutkimuskysymys K2 on seuraava:

K2. Miten Projektivoima Oy:n Lemonsoft-järjestelmä ja sähköinen toimintaympäristö ja jatkokehittämisprosessit on tällä hetkellä toteutettu ja miten ne vastaavat kirjallisuudessa esitettyjä ohjeita ja malleja, mitä ongelmia niissä on, miten niitä tulisi muuttaa ja kuinka ne saisi helppokäyttöisemmiksi ja kustannustehokkaimmiksi suhteessa budjettiin? Myös tulevaisuuden näkymiä tutkitaan toiminnan kannalta tarkemmin kuin koskaan ennen kyseisessä yrityksessä.

### 1.3 Tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksen viitekehys koostuu sekä teoria, että empiriaosuudesta. Tutkimuksen teoreettisen viitekehysten tehtävänä on ohjata tutkimusongelman muotoilua ja rajaamista siten, että löydetään sellainen tutkimusasetelma, jonka avulla saadaan vastaukset asetettuihin kysymyksiin. Yleiskuva tutkimuksen viitekehyksestä on kuvassa 1.



Kuva 1. Tutkimuksen viitekehys

## 2 METODOLOGIA

Tässä luvussa käsitellään tutkimuksen metodologisia perusteita ja käydään läpi toimintatutkimuksen perusteita. Käytettäväksi tutkimusmenetelmäksi tähän työelämän kehittämistehtävään on valittu toimintatutkimus. Tämä tutkimusmenetelmä on valittu siksi, koska tutkija osallistui itse myös toiminnankehittämiseen. Tällöin toimintatutkimus soveltuu hyvin käytettäväksi tutkimusmenetelmäksi. Empiriaosuudessa käytetään myös haastatteluja. (Carr & Kemmis 1986, 203.)

Toimintatutkimukselle on olemassa monia erilaisia määritelmiä. Yleinen periaate määrittelee toimintatutkimuksen siten, että se on lähestymistapa, tutkimusstrategia, jossa tutkija pyrkii osallistumalla yhdessä tutkittavan kohdeyhteisön kanssa ratkaise-



maan ongelmat tai saavuttamaan päämäärät toimimalla yhdessä kohdeyhteisön jäsenten kanssa päämäärän saavuttamiseksi. Tässä tutkimusmuodossa olennaista on se, että tutkija osallistuu itse toimintaan ja pyrkii kehittämään sitä, sen sijaan, että tarkastelisi sitä vain ulkopuolisena havainnoijana. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 54.)

Tutkimus ei tule olemaan reliaabeli termin perinteisessä merkityksessä, koska tutkimuksen tarkoituksena on vaikuttaa tutkittavaan kohteeseen, joten tutkimuksen toistaminen samanlaisena ei ole mahdollista. Sisäisen validiteetin saavuttaminen tulisi olla mahdollista tutkimuksessa, koska tutkimuksessa kirjoitetaan koko tutkimusprosessi. (Heikkinen & Jyrkämä 1999, 55.)

### 3 PROJEKTIVOIMA OY

Projektivoima Oy on erikoistunut rakennus- ja teollisuudenalan henkilöstövuokraukseen ja alihankintaan. Projektivoima Oy palvelee rakennusalanyrityksiä kaikkialla Suomessa, yrityksen toimipiste sijaitsee Kouvolassa. Yhtiö on perustettu vuonna 2009, omistajana toimii Mikko Mäkelä. Vakituista henkilökuntaa yrityksellä on noin 30 henkeä. Yrityksen liikevaihto on vuodessa noin miljoonan. (Mäkelä 2011.)

Projektivoima Oy:llä on käytössään Lemonsoft-toiminnanohjausjärjestelmä, jota ei ole kokonaan otettu käyttöön, mutta erilaiset lisenssit on ostettu. Tuntien kirjauksessa ja niiden hyväksymisessä käytetään sähköistä kirjauspalvelua. Maksuliikennettä hoitaa sähköinen pankki-palvelu. (Mäkelä 2011.)

#### 3.1 Projektivoiman historia

Projektivoima Oy on siis perustettu vuonna 2009. Yrityksen perusti sen nykyinen omistaja Mikko Mäkelä. Idea yrityksen perustamiseen hautui useita vuosia, jalansijaa yrittäjyyteen lähdettiin hakemaan Kymirent Ky-nimisellä yhteisyrityksellä vuonna 2002. Mäkelän isä ja vanhempi veli ovat toimineet yrittäjinä maarakennusalalla jo 1980-luvulta saakka. Mikko Mäkelä seurasi tilannetta sivusta ja työskenteli itsekin maarakennustöissä 15-vuotiaasta alkaen koulun lomien ajan. Mäkelä kuitenkin ajautui VR-rata Ab:n palvelukseen. VR:n työ menetti kuitenkin hohtonsa ajan kuluessa ja Mäkelä alkoi hakea aktiivisesti itselleen kiinnostavampaa työtä. Mäkelä perusti Kymirent Ky:n vuonna 2002 yhdessä veljensä kanssa. Alussa sen toiminta oli hyvin pientä. Esimerkiksi vuokrattiin kaivinkoneita Mikko Mäkelän isän yrityksen välityksellä

muille yrityksille. Mäkelä vuokrasi omaa työpanostaan Kymirentin välityksellä myös muihin yrityksiin. Päätoiminta keskittyi edelleen VR:lle. Vuonna 2007 toimintaa alettiin laajentaa rakennusalan henkilöstövuokraukseen. (Mäkelä 2011.)

Vuonna 2009 Mikko Mäkelä osti veljeltään kaiken henkilöstövuokraukseen liittyvän Kymirentistä, tämän jälkeen toiminta siirrettiin Projektivoima Oy:n nimen alle. Mikko Mäkelän veli taas keskittyi samaan aikaan oman yrityksen kehittämiseen, ja yritykset ovat tehneet siitä asti tiivistä yhteistyötä. Samana vuonna Mikko Mäkelä suunnitteli irtisanoutuvansa VR:ltä. Mikko Mäkelä opiskeli työn ohessa Kymenlaakson ammatti-  
korkeakoulussa tradenomin koulutuksen liiketoiminnan logistiikalla. (Mäkelä 2011.)

Ensimmäisenä Projektivoima Oy:n toimintavuonna huomattiin, että toiminnalle on kysyntää ja seuraavana vuonna liikevaihto ylsi jo lähes 700 000 euroon. Toiminta on ha-  
kenut muotoaan näihin päiviin saakka, yritys on kehittynyt vuosien saatossa huomattavasti. (Mäkelä 2011.)

### 3.2 Projektivoima Oy:n toimintamalli

Projektivoima Oy:n toimintamalli muodostuu alla olevan mukaisesti. Mallia voi käyttää myös myynnin malliksi.

1. Ensin etsitään asiakas, jolle työntekijän voi myydä.
2. Etsitään työntekijä kohteeseen.
3. Luodaan työkohde ja henkilö tuntienkirjausjärjestelmään.
4. Hyväksytetään tunnit.
5. Laskutetaan.

Toiminta on tällä hetkellä aika sekavaa, mikään ei ole suoraan kenenkään vastuulla. Tarvittava ohjeistus myös prosessin kulusta puuttuu.

Myynnin ja tarjouslaskennan prosessit tapahtuvat yrityksessä tällä hetkellä käsin ja täysin kohdekohtaisesti. Hinnoittelusta ei ole mitään ohjetta tai taulukkoa. Tämä prosessi täytyy selkiinnyttää, jotta kuka tahansa voi tehdä myyntityötä Projektivoima Oy:ssä 2012 alkaen.

## 4 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

Toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen tietojärjestelmä, joka sisältää esimerkiksi tuotannon, jakelun, varastohallinnan, laskutuksen ja kirjanpidon. Järjestelmästä käytetään yleisesti lyhennettä ERP, Enterprise Resource Planning. ERP-järjestelmän tarkoituksena on parantaa yrityksen tehokkuutta toiminnallisesti ja taloudellisesti. Järjestelmän tiedot syötetään yhteen tietokantaan yleisesti serverille, johon ohjelmisto on asennettu. Ohjelmiston tietoa tarvitseva voi hakea sitä tarvittaessa riippumatta siitä, missä hän työskentelee. Tämän mahdollistavat erilaiset etäyhteydet. Järjestelmä lisää myös yrityksen toiminnan läpinäkyvyyttä ja avoimuutta. Järjestelmää voidaan avata myös alihankkijoiden käyttöön, jolloin tilausten tekeminen ja seuranta helpottuu ja nopeutuu. (Vilpola & Kouri 2006, 3.)

### 4.1 Määritelmä

Järjestelmän on tarkoitus parantaa ja selkeyttää yrityksen liiketoimintoja ja tuottavuutta yhdistämällä liiketoimintaprosessit tehokkaammin toimiviksi kokonaisuuksiksi niin yrityksen sisällä kuin yritysten välillä. Nykyaikaiset ERP:t koostuvat erillisistä moduuleista, joita voidaan ottaa ohjelmistossa käyttöön myös jälkikäteen lisenssien avulla. Tarjolla on sekä valmiita ohjelmistopaketteja että räätälöitävissä olevia ratkaisuja. Järjestelmä voidaan koota myös usean eri valmistajan tuotteista ja yhdistää ne rajapinnoilla toisiinsa. Rajapintojen ylläpito vaatii kuitenkin paljon työtä ja on sitä hankalampaa, mitä useampia eri ohjelmia on käytössä. Yrityksen toimintamuodosta riippuen valitaan jokaiselle sopivin ratkaisu. (Vilpola & Kouri 2006, 85.)

### 4.2 Historia

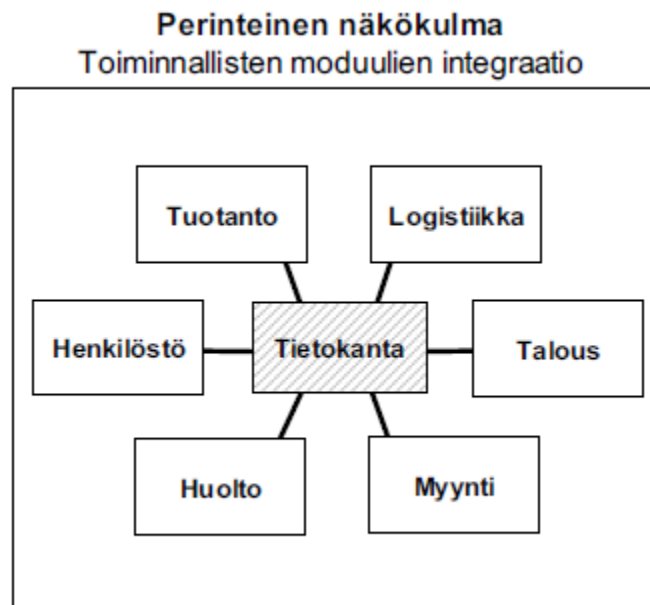
Toiminnanohjauksen historiassa suurin muutos oli siirtyminen paperista tietokonepohjaisiin järjestelmiin. Muutos oli vuosikymmenten prosessi. Järjestelmäalalla vallitseva kilpailu on ollut merkittävä tekijä ohjelmistojen toiminnallisuuden parantumisessa. Vaikeat järjestelmät lisäsivät tiedon syöttämistä ja samalla kustannukset kohosivat. Tietotekniikan kehittyminen on helpottanut järjestelmän eri osioiden integrointia ja samalla tiedonsyöttäminen on helpottunut. Kuitenkin aina tarvitaan ihmistä järjestelmän ylläpitämiseen. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

Tuotanto-ohjelmien kehitys lähti 1960–1970-luvuilla MRP eli Materials Resource Planning -ohjelmista. Sitten 1980-luvulla tuli JIT eli Just In Time -käsite tutuksi varsinkin japanilaisessa autoteollisuudessa. 1990-luvulla JIT-mallin kehitys sai nimekseen Lean. Varsinaisen nimensä ERP järjestelmä sai 1990-luvulla Gartner Groupin arvioissa resurssinhallintaohjelmistoja. (Kettunen & Simmons 2001, 46.)

#### 4.3 ERP-toiminnanohjausjärjestelmä ja toiminnanohjausjärjestelmän käsite

Suomennettuna ERP (Enterprise Resource Planning system) tarkoittaa yrityksen resurssien suunnittelua. Järjestelmä antaa yrityksille työkalut kattavaan raportointiin ja hinnoitteluun, joiden avulla voidaan hallita henkilöstö-, materiaali- ja rahallisia resursseja. Järjestelmässä tiedot ovat reaaliaikaisia ja muutokset päivittyvät samanaikaisesti kaikkialle. ERP-järjestelmä on yrityksen yksi tärkeimmistä työkaluista. Sitä on osattava käyttää ja hallita, jotta siitä saadaan hyöty irti. Yksin se ei ratkaise yrityksen ongelmia, vaan antaa oikein käytettynä käyttäjilleen työkaluja ongelmien ratkaisemiseen. (Kettunen 2001 & Simmons, 47-49.)

ERP-järjestelmä voidaan kuvata tietojärjestelmäksi, joka koostuu erilaisista ohjelmistomoduuleista. Näitä moduuleita ovat esimerkiksi taloushallinto, tuotanto, logistiikka, henkilöstöhallinta, asiakashallinta, myynti ja niin edelleen. Moduulit integroituvat toisiinsa yhteisen tietokannan avulla. Tämä tarkoittaa sitä, että johonkin moduuliin syötetty tieto on välittömästi koko tietojärjestelmän käytettävissä. Moduulirakenne on havainnollistettu kuvassa 2. (Vilpola & Kouri 2006, 62.)



Kuva 2. Perinteinen näkemys ERP-järjestelmästä modulaarisena tietojärjestelmänä

## 5 LEMONSOFT

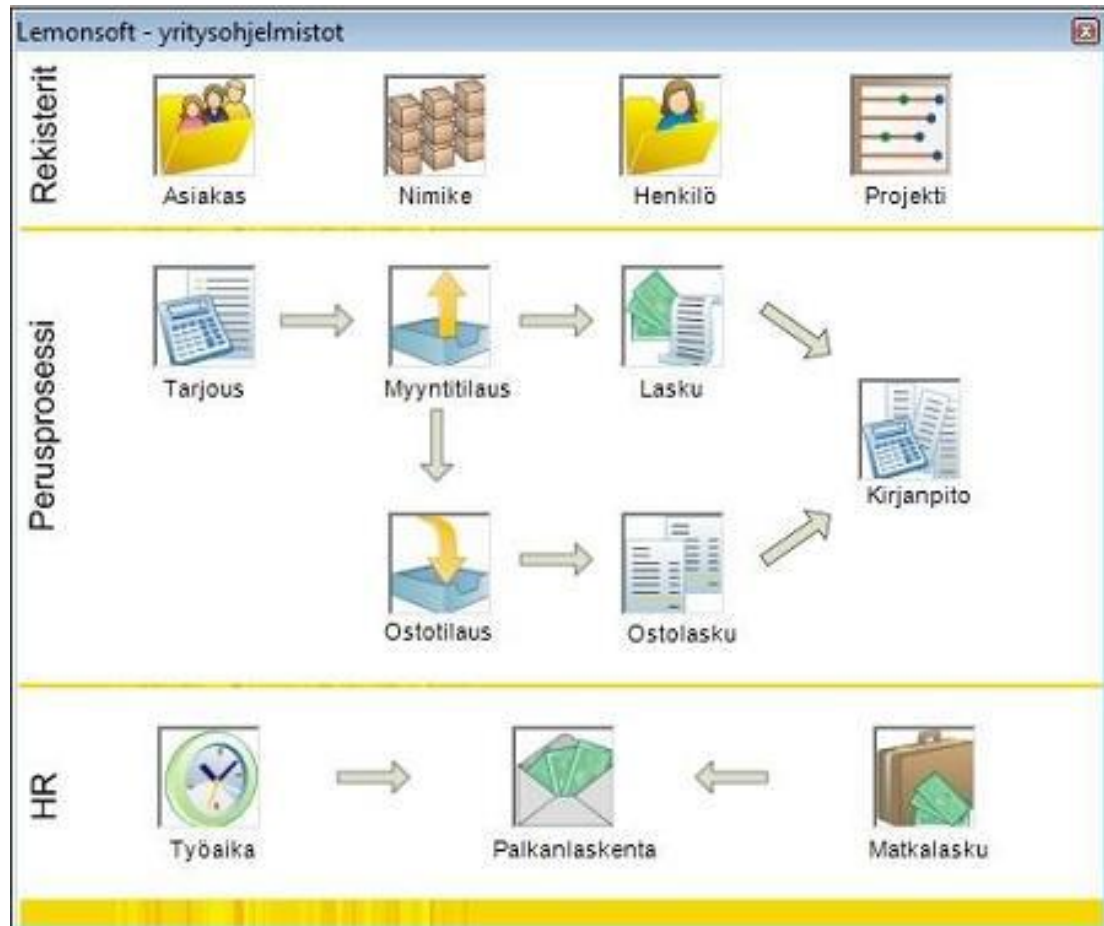
Lemonsoft Oy on vuonna 2006 perustettu suomalainen ohjelmistotalo. Lemonsoft Oy:n toimipaikat sijaitsevat Joensuussa ja Vaasassa. Jälleenmyyjiä on reilu 30 ympäri Suomea. Yritys on kasvanut nopeasti ja yrityksen tuotteilla on Suomessa tuhansia käyttäjiä. Yritys on vuosittain kaksinkertaistanut myyntinsä. Tulevaisuudessa yritys pyrkii myös Euroopan markkinoille. (Lemonsoft 2011.)

Lemonsoftin käyttökielinä ovat suomi, englanti ja ruotsi. Ohjelmiston voi hankkia vuokraamalla lisenssit yrityksen palvelimelle SaaS-mallin (Software as a Service) mukaisesti. Lemonsoftia on mahdollista käyttää selaimen kautta, jolloin yrityksen tietokoneelle ei asenneta erikseen ohjelmia. (Lemonsoft 2011.)

### 5.1 Ohjelmisto

Ohjelmisto tukee ns. moni-ikkunaympäristöä, jolloin eri toimintojen välillä voi liikkua pääruudun alueella tai perinteiseen tapaan. Lisenssien oikeuksia voi muokata jokaisen käyttäjän tarpeiden mukaan. Käyttäjälle tarpeettomat ominaisuudet on mahdollista piilottaa profiilikohtaisesti ulkoasun selkeyttämiseksi tai jopa jättää ostamatta, sillä toiminnot voi lisätä tarpeen mukaan. Omia tietokenttiä voi lisätä jokaiseen ohjelman osioon, joiden ulkoasua voidaan muokata mieleiseksi. Ohjelmiston verkkoportaal

kautta voi tehdä esimerkiksi huoltokutsut ja merkitä työtunnit. Järjestelmä on käytettävissä myös PDA-laitteiden kautta mahdollistaen esimerkiksi varastosiirot ja valmistuskirjaukset. Kuvassa 3 on esiteltynä Lemonsoft -ohjelmiston aloitusvalikko. (Lemonsoft 2011.)



Kuva 3. Lemonsoft -ohjelmiston aloitusvalikko (Lemonsoft 2011)

Kämmentietokone eli PDA-laite (Personal Digital Assistant) on nimensä mukaisesti kämmenellä pidettävä kannettava tietokone, jossa on yleensä pystysuunnassa oleva näyttö ja jota usein ohjataan muutaman toimintonäppäimen lisäksi styluksella eli osoitinkynällä. Energian säästämiseksi massamuistina käytetään yleensä muistikortteja eivätkä suorittimet ole yhtä tehokkaita kuin esimerkiksi sylimikroissa. Joissakin mallissa voi olla myös matkapuhelinominaisuudet. (Lemonsoft 2011.)

## 5.2 Moduulit

Lemonsoft -ohjelmisto koostuu erilaisista moduuleista, joita käytetään eri tarkoituksiin mutta keskustelevat silti keskenään niin, että tieto on kaikkien moduuleiden käy-

tössä. Moduuli tarkoittaa tietokoneohjelman itsenäistä osaa, jolla on syöttötiedot, tulostiedot ja oma toiminnallinen tehtävä eli funktio. Ohjelma voidaan koota moduuleista, jolloin puhutaan modulaarisesta ohjelmasta ja modulaarisesta ohjelmoinnista. (Lemonsoft 2011.)

### 5.2.1 Asiakkuudenhallinta

Lemonsoftin asiakkuudenhallinta (CRM eli customer relationship management) on integroitu Microsoft Outlookin kanssa sähköposti- ja kalenteritoiminnoiltaan. Tarjoukset voidaan lähettää asiakkaalle sähköpostin kautta ja tallentaa asiakkaan historiatietoihin. Erityispiirteenä ovat voitettut ja hävityt tarjoukset, jotka ovat analysoitavissa niin sanottuna hiljaisena tietona, ja näin ne tuovat lisätietoa myynnin tueksi. Tämän lisäksi esimerkiksi reklamaatiot, puhelut ja neuvottelut voidaan kirjata asiakastietoihin. (Lemonsoft 2011.)

### 5.2.2 Henkilöstöhallinto

Palkanlaskentaosiossa voi muun muassa määrittää palkkalajit ja apuluvut. Erilaisilla kaavoilla ja kertoimilla voi automatisoida palkanlaskentaa, ja tiedot ovat myös jäljitettävissä. Palkansaaja on mahdollista yhdistää tiettyyn eläkevakuutusyhtiöön tai ammatityhdistykseen. Matkalaskuosiossa voidaan laskea esimerkiksi kilometrikorvaukset sekä päivärahat ja siirtää tiedot palkanlaskentaan. Lemonsoft-leimauspäätteellä on mahdollista merkitä tuotannon aloitus ja valmistuminen sekä määritellä omia uloskirjauksen syykoodeja. Kirjaus voidaan suorittaa esimerkiksi viivakoodin tai henkilönumeron kautta. Työajan kohdistaminen onnistuu sekä projektille että työnumerolle. (Lemonsoft 2011.)

### 5.2.3 Logistiikka

Nimikkeellä voi olla hintayksikön lisäksi varasto-, myynti- ja ostoyksikkö. Tuoterakenteen lisäksi nimikkeestä nähdään, mihin muihin rakenteisiin se kuuluu. Nimikkeille voi määrittää useita toimittajia hintoineen ja tuotekoodeineen. Keskiostohinta ja eräkokojen vaikutukset kustannuksiin ovat myös nähtävissä. Rakenne voidaan muodostaa myynti- tai tarjousvaiheesta ja purkaa pakettimuotoisena tilausriveiksi. Rakenteen rivejä voi määrittää myös passiivisiksi. Tuoterakenteiden tasomäärää ei ole rajattu. Lisäksi ohjelma tukee monivarasto-ominaisuutta ja hyllykartta on käytettävissä

graafisessa muodossa. Alennukset voidaan määritellä tuote- ja asiakaskohtaisesti. Ost- ja myyntihintoja, varastosaldot sekä varastoarvoa voi seurata sekä graafisesti että lukuina ja ohjelmisto tukee myös sarja- ja eränumerokäsittelyä. Inventointi onnistuu tuote- ja hyllykohtaisesti, viivakoodinlukijalla tai lomakepohjan avulla. Tuotehallintao- sion avulla voidaan nähdä muun muassa varaston kiertonopeus, jonka lisäksi ohjelma laskee ABC-ryhmän ja ehdottaa sopivaa hälytysrajaa. (Lemonsoft 2011.)

#### 5.2.4 Myyntitilaus

Osiassa on nähtävillä muun muassa katetiedot ja nimikkeen saatavuus. Tuotteiden kulutuksen trendikäyrrää voidaan myös tarkastella ja tehdä ostoja ennusteen perusteella. Tilausseurannassa tuotteiden tilat ovat nähtävissä selkeästi värikoodein. Ostotilaukset voidaan muodostaa suoraan myyntitilauksesta, tuotannon töistä tai hälytysrajan alittavista nimikkeistä. Ostotilauksen voi lähettää sähköpostin kautta suoraan toimittajalle, joka on määritetty päätoimittajaksi ostoehdotuksissa. Reklamaatitiedot ovat kirjattavissa niin osto- kuin myyntituotteillekin ja ne voidaan luokitella koodein. (Lemonsoft 2011.)

#### 5.2.5 Tuotannonohjaus

Lemonsoft-tuotanto soveltuu varasto-, tilaus- ja projektiohjautuvaan tuotantoon. Tuotantokalenterin kautta voidaan seurata tuotteiden valmistumista reaaliaikaisesti. Jälkilaskelma on tehtävissä työ-, tuote- ja asiakaskohtaisesti. Tuotantolistasta voidaan nähdä työn materiaalipuutteet ja tuotteiden mahdolliset myöhästymiset arvioidusta toimitusajasta. Kokonaisuuden toinen ohjelma näyttää kuormituksen sekä graafisesti että lukuina. Kuormitus voidaan jaotella kone- ja työnumerokohtaisesti. Töiden ajoitus huomioi käytettävissä olevat työvuorot ja laskee kuormitukset minuutin tarkkuudella. Tuotantokalenterissa töiden paikkoja voidaan vaihtaa, jolloin saman työn vaiheet siirtyvät automaattisesti eteenpäin. Tapahtumien kirjaamiseen kuuluvat työn aloitus, keskeytys ja valmistuminen. Jälkilaskelmien avulla tuotteen valmistusaikaa ja kustannuksia voidaan verrata asetettuihin standardiarvoihin. (Lemonsoft 2011.)

#### 5.2.6 Johdon työkalut

Raportit asiakkaista, tuotteista, toimittajista, myyjistä ja myynnistä voidaan asettaa tulostumaan sähköpostiin määritetyillä rajauksilla ja tiettynä ajankohtana. Budjetin



muodostaminen toimii syöttämällä tilikauden tavoitemyynnin ja kuukausittaiset jakoperusteet, jolloin järjestelmä jakaa summat kuukausille. Osio sisältää myös työkalut muun muassa myynnin seurannalle. Kassavirtaohjelma näyttää reaaliaikaisesti kiinteät kulut tarvittavien tietojen siirtyessä muista osioista, kuten palkanlaskennasta ja myyntitilauksista. Tuloslaskelma ja tase ovat nähtävissä valitulta tilikaudelta, ja näistä voi syventyä myynti- ja ostolaskuun asti. (Lemonsoft 2011.)

### 5.2.7 Projektinhallinta

Projektinhallintaosio koostuu Lemonsoftin projektinseurannasta ja hallinnasta. Nimikkeiden myynti- ja ostotapahtumat ovat kohdistettavissa projektille työtuntien tapaan. Projektista voidaan tulostaa kustannuslaskelma, joka esittää myös tulevat kustannukset. Maksupostin määrittäminen projektille muuttaa tiedot myös suoraan myyntitilausosiossa. Projektin vaiheille voi määrittää vastuuhenkilön ja määräajan, joista muodostuu henkilölle työjono normaaliin tapaan. Lisäksi kirjaukset näkyvät projektikeskusohjelmassa vaiheiden tilana ja karkean tason kustannuslaskelmana. Laskelmat ovat reaaliaikaisia, joten ne voidaan tulostaa milloin tahansa. Projektivaiheen kuormitus voidaan tehdä esimerkiksi tietylle koneelle tai henkilöstöryhmälle. Lemonsoft on mahdollista liittää Microsoft Projectin yhteyteen, jolla voi tuottaa tietojen perusteella muun muassa Gantt-kaaviot. Tehdyt muutokset kulkeutuvat myös takaisin Lemonsoftiin. (Lemonsoft 2011.)

### 5.2.8 Taloushallinto

Lemonsoft tukee Finvoice-verkkolaskutusta, ja myös SEPA-maksu on käytettävissä. Kirjanpito-osioon voidaan kirjata tiedot manuaalisesti tai tuoda muista Lemonsoft-ohjelmista. Ostolaskurivit voi kohdistaa kustannuspaikoille, projekteille ja työnumerolle. Laskuista muodostuu lisäksi maksulista, josta voi valita maksuun menevät rivit. Lisäksi osto- ja matkalaskujen kierrätys ja seuranta on mahdollista järjestelmän reskontraohjelmissa. Osioon on saatavilla myös muita ohjelmia, kuten käyttöomaisuus- ja konsernikirjanpito sekä tasevirta. (Lemonsoft 2011.)

## 5.3 Projektivoima Oy:lle ostetut moduulit ja niiden käyttötarkoitus

Projektivoimalla on ostettuna 5 moduulia, eli toisin sanoen niitä voi kutsua lisensseiksi, jotka antavat käyttö-oikeudet ohjelman ominaisuuksiin. Lisenssejä hankittaessa

mietimme tarkkaan, mitä ominaisuuksia ohjelmalta tarvitaan. Lisenssit ovat kalliita ostettaessa, joten turhia ei kannata hankkia. Näinkin pieni määrä lisenssejä maksaa yritykselle noin 2500 - 3000 euroa.

### 5.3.1 Peruspaketti

Lemonsoft-peruspaketti sisältää laskutus- ja myyntireskontraohjelmien lisäksi asiakas-, toimittaja-, henkilö- ja nimikerekisterit. Peruspaketissa on myös laskutus- ja myyntireskontra sekä verkkolasku Finvoice. Peruspaketti sisältää myös CSV-tiedostomuotojen tuonti- ja vientirajapinnat. Lemonsoft-peruspaketti toimii muiden Lemonsoft ohjelmien ajoalustana. Lemonsoft-peruspaketissa on muokattavissa tili-kartta, numerosarjat, maksuehdot, toimitustavat, asiakas- ja tuoteryhmittelyt. Peruspaketin avulla voi luoda asiakas- ja nimikerekisterin sekä pääsee tekemään laskut, verkkolaskut, maksumuistutukset ja korkolaskut. (Lemonsoft 2011.)

### 5.3.2 Ostoreskontra

Lemonsoft-ostoreskontraan voi kirjata ostolaskut. Ostolaskujen tiedot voi lukea sähköisesti tai muodostaa ne Lemonsoft ostotilauksista. Luonnollisesti ostolaskujen tiedot voi syöttää myös suoraan ohjelmaan. Ostolaskuista voi muodostaa kotimaan- ja ulkomaanmaksuaineiston. Aineisto siirretään eräajona pankkiin käyttämälläsi pankkiyhteysohjelmalla. (Lemonsoft 2011.)

### 5.3.3 Palkanlaskenta

Lemonsoft-palkanlaskennan avulla voi automatisoida palkanlaskentaprosessia, sillä sen avulla voi kiinteät kuukausipalkat maksaa automaattisesti. Lisäksi ohjelma tekee automaattisesti tarvittavat vuosi-ilmoitukset ja raportit. Lemonsoft-palkanlaskennan avulla voimme muodostaa palkat vakiopalkkoista, työtunneista ja matkalaskuista. Lisäksi vapaasti muodostettavat palkkalajit mahdollistavat palkanmaksun monessa erilaisissa tilanteissa. (Lemonsoft 2011.)

### 5.3.4 Maventa ja rajapinnat

Maventa verkkolaskutuspalvelu on integroitu suoraan Lemonsoft-ohjelmistoon. Lemonsoftista voi lähettää Maventan linkin kautta myyntilaskuja verkkolaskuna sekä

paperilaskuja tulostettavaksi ja toimitettavaksi suoraan asiakkaalle. Lemonsoftin osto-reskontraan on mahdollista myös noutaa Maventa-palvelusta saapuneet verkkolaskut. (Lemonsoft 2011.)

Lemonsoftilta on xml- ja csv-tiedosto rajapintaominaisuus, joka mahdollistaa tunnetuista siirrettävien palkkatietojen lukemisen Lemonsoftissa. Lisenssi on ohjelmien väliseen keskusteleamiseen. Xml- ja csv-rajapinnoilla voidaan viedä ja tuoda tietoa useimmista Lemonsoft-ohjelmamoduleista xml- tai csv-muodossa. Näitä ohjelmia ovat mm. asiakas- ja nimikerekisteri, laskut, osto- ja myyntitilaukset. Ovt-rajapinnoilla organisaatioiden välinen tiedonsiirto on (EDI/OVT)- standardoitu rajapinta tilausten ja laskujen välittämiseen. (Maventa 2011.)

## 6 PROJEKTIVOIMAN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

Vilpolan ja Kourin (2006, 51) mukaan oman yrityksen toimintaympäristön analysointi helpottaa tulevan järjestelmän rakentamista. Työntekijöiden toimenkuvien tarkastelussa selviää myös mahdolliset päällekkäisyydet järjestelmää käytettäessä. Projektivoima Oy:n liiketoiminnassa on käytännössä vain osto- ja myyntitoimintaa. Mitään ei valmisteta itse eikä kauheasti kerrytetä kiinteää omaisuutta. Liiketoiminta tapahtuu laskutettavan henkilömyynnin kautta. Yrityksen ostot myös rajoittuvat työvaatteisiin sekä kone- ja laitevuokrauksiin.

Työtunnit kohdistetaan projekti- ja tilaajakohtaisesti, jolloin niitä voidaan hyödyntää kustannusseurannan ja aikataulutuksen kautta esimerkiksi myynnissä. Myyjän tehtävänä on esittää asiakkaalle tarjouslaskelma tuotteesta. Kustannusarvio tilaukselle saadaan aiempien sopimusten toteutumien perusteella. Pääasiassa yrityksellä on vakituiset tilaajat palveluille joka kuukausi, mutta toimintaa on tarkoitus kasvattaa tulevaisuudessa suuremmaksi.

Yrityksen johto seuraa yrityksen toimintaa taloushallinnon tuottamien tunnuslukujen perusteella. Näitä ovat esimerkiksi budjetti- ja kustannuslaskelmat. Taloushallinto kerää yhteen tiedot ostoista ja myynnistä. Yritys käyttää ulkoista tilitoimistoa, joka hoitaa yhtiön kirjanpidon.

## 6.1 Tietotekninen toimintaympäristö

Projektivoima Oy:n tietoteknisen ympäristön ei pitäisi olla ongelma siirryttäessä kehittämään ohjelmistoja. Tarkoituksena on työstää Projektivoimalle tietotekninen toimintaympäristö, joka koostuu kolmesta ohjelmasta, jotka ovat Lemonsoft, Tuntinetti ja Maventa. Tämä johtuu pitkälti siitä, että ohjelmiin on ostettu pitkät lisenssit eli rahaa on jo valmiiksi sijoitettu. Suurin ongelma tulee näiden järjestelmien integroimisessa toisiinsa. Jokaisesta ohjelmasta poimitaan vain parhaat ja käyttökustannukseltaan edullisimmat ominaisuudet. Laitekanta on uutta ja hyvin päivitettyä. Yrityksen tietotekniikan ylläpito on ulkoistettu PeittoNet Oy:lle, joiden palvelimilla kaikki ohjelmistot ovat. Käyttö tapahtuu ns. virtuaalityöpöydän kanssa, joka mahdollistaa ohjelmistojenkäytön myös kotikoneelta.

## 6.2 Tuntinetti

Tuntinetti on työajanhallinnan kokonaisratkaisu. Tuntinetistä löytyy työajanseuranta, työvuorolistat, automaattinen työvuorosuunnittelu, työehtosopimusten tulkinnat sekä lomakalenteri. Tuntinetti laskee liukumat, ”pekkaset”, lyhennysvapaat, ylityöt, palkalliset sairauslomat ja arkipyhät tuntilaskutusta tai palkanlaskentaa varten. Kaikki nämä osa-alueet ja niihin liittyvät raportointi-, integrointi- ja laskutustoiminnot yhdistyvät Tuntinetissä tavalla, joka säästää aikaa ja rahaa. Kaikki on tehokkaampaa sähköisesti kuin paperilapuilla. Tuntinetistä saa raportit selkeässä muodossa palkanlaskentaa ja laskutusta varten. Paras ominaisuus Tuntinetissä on sähköinen tuntien hyväksyminen.

Projektivoima Oy:n osalta tämä tarkoittaa sitä, että työntekijöitä on paljon eri kohteissa töissä ja työsuhteet voivat olla lyhykäisiä. Työntekijä kirjaa tekemänsä tunnit Tuntinettiin ja viikoittain Projektivoima Oy:n palkanlaskennasta vastaava henkilö lähettää tunnit hyväksyttäväksi tilaajayritykselle, jonka tarvitsee painaa vain yhtä nappia tuntien hyväksymiseen. Tuntinetti myös seuraa työntekijöiden osalta erilaisia työehtosopimuksia, joita voi olla useampi päällekkäin työn pätkämäisyydestä johtuen. Tuntinetti laskee lomat ja arkipyhät oikein työsuhteiden pituuksien mukaan. Kun tunnit on hyväksytty, voi tilauksen laskuttaa. Tämä syrjäyttää paperilla olevat tuntilistat ja kiistat tilaajan kanssa laskutettavista tunneista. Kuva havainnoi millainen on Tuntinetin kirjausnäköymä, jossa kirjataan työkohde, asiakas, työajat, ruokatunti ja erilaiset kulukirjaukset, esimerkiksi kilometrikorvaukset.

The screenshot shows the Tuntineti software interface. At the top, there are tabs for 'Ajanhallinta', 'Raportointi', 'Asetukset', and 'Ohjeet'. The 'Raportointi' tab is active. Below the tabs, there are sections for 'Tuntiseuranta', 'Lomaseuranta', and 'Työvuorosunnittelu'. The 'Työvuorosunnittelu' section is selected, showing a calendar view for the month of January 2009. The calendar displays days with time slots and a summary of hours worked. On the right, there is a 'Päiväkirja' (Journal) section with a text area for notes.

Kuva 4. Tuntinetin kirjausnäkömä (Tuntinetti 2011)

Kuva 5. havainnoi Tuntinetin laskutusnäkömää. Asiakas saa kuvan 5 mukaisen laskutusnäkömän, josta hän pääsee hyväksymään tunnit.

Laskutusraportti: Maija Meikäläinen/Asiakasprojekti					
Pvm	Tehtyjen töiden kuvaus	Asiakas	Tunnit	Normaalit tunnit	150%
to 11.12.2008	Palaveri 2hImplementointi 8h		10	10	
pe 12.12.2008	Implementointi 7,5h		7,5	7,5	
la 13.12.2008	Cut-over 4h		4	4	
su 14.12.2008					
ma 15.12.2008	Palaveri 2hImplementointi 5,5h (9:00-16:30)Cut over 5h (0:00-5:00)		12,5	7,5	5
ti 16.12.2008	Palaveri 1hImplementointi 6,5h		7,5	7,5	
ke 17.12.2008	Implementointi 7,5h		7,5	7,5	
Yhteensä:			49,00	44	5
Yhteensä					
			Kirjatut tunnit	49,00 h	
			Normaalit tunnit	44 h	
			150%	5 h	
			Työpäivien lukumäärä	6 kpl	

Kuva 5. Tuntinetin laskutusnäkömä (Tuntinetti 2011)

### 6.3 Maventa

Maventa tarjoaa verkkolaskutukseen avoimen välityspalvelun, jota voidaan hyödyntää millä tahansa taloushallinnon ohjelmistolla tai järjestelmällä. Verkkolaskujen lähettäminen ja vastaanottaminen Maventan käyttäjien kesken on tiedotteen mukaan maksutonta kaikkialla maailmassa. Ulkopuolisille tahoille suuntautuvasta liikenteestä peritään transaktiomaksu, ja myös erilaiset lisäarvopalvelut ovat maksullisia. Laskujen vastaanottaminen Maventaan on aina maksutonta mistä tahansa järjestelmästä. (Maventa 2011.)

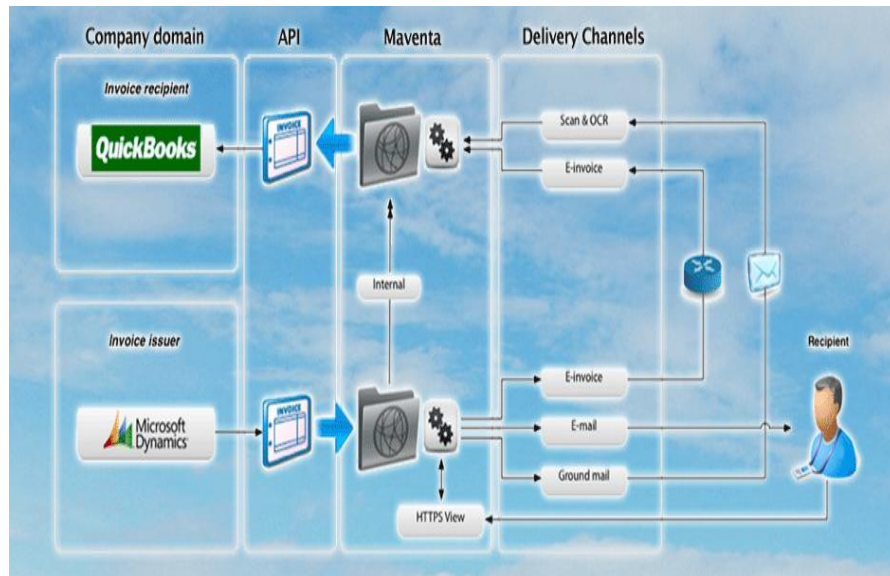
Järjestelmä osaa valita kullekin laskulle parhaan lähetystavan. Jos vastaanottajan järjestelmä ei tue sähköistä laskutusta, lasku lähetetään paperilla. Maventan avulla lasku ja voidaan lähettää mihin maahan tahansa ja millä kielellä tahansa. Maventaan voi liittyä käyttäjäksi suoraan, jolloin laskujen vastaanottamiseen käytetään selainpohjaista käyttöliittymää. Toinen vaihtoehto on käyttää erillistä, Maventan kanssa yhteensopivaa, taloushallinto-ohjelmistoa. Järjestelmä tarjoaa ohjelmointirajapinnan, jonka avulla mikä tahansa laskutukseen käytettävä ohjelmisto voidaan integroida laskujen lähettämiseen ja vastaanottamiseen Maventan kautta. (Maventa 2011.)

Maventan verkko etsii aina tehokkaimman reitin vastaanottajalle. Maventa välittää laskun aina sisäisesti ilmaiseksi, jos vain pystyy. Mikäli tämä ei ole mahdollista, Maventa pyrkii lähettämään laskun ulkoiseen verkkoon ja lopulta sähköpostitse tai postitse paperisena. Lasku lähetetään Maventan palvelimeen koneluettavana datana. Maventa analysoi, minne lasku on menossa ja ohjaa laskun sen määränpäähän. Määränpää voi olla toinen Maventa-tili, jokin muu verkkolaskutili, sähköpostiosoite tai postiosoite. (Maventa 2011.)

Kun Maventan käyttäjä lähettää laskun ERP-ohjelmasta, Maventan sovittimella tai nettipalvelun kautta, Maventa joko muuttaa laskun Maventa-formaattiin tai ottaa XML:n sisään sellaisenaan. Tämän jälkeen lasku siirtyy reititettäväksi, jossa prioriteetti annetaan Maventa-verkon sisäisille transaktioille. Mikäli laskun vastaanottaja ei ole vielä Maventan käyttäjä, lähetetään vastaanottajalle lisäksi varmistushuomautus. (Maventa 2011.)

Näin vastaanottaja voi nähdä laskun tiedot ja pyytää sitä eri formaateissa. Maventa on myös rakentanut virheenestomekanismeja esimerkiksi huomautuksen lähettäjälle, mi-

käli laskulla näyttäisi olevan usea mahdollinen vastaanottaja. Projektivoima Oy:ssä palvelua käytetään verkkolaskutukseen, johon Lemonsoft ottaa yhteyden. Kuva 6 havainnollistaa Maventan toimintamallia yrityksessä. (Maventa 2011.)



Kuva 6. Maventan toimintamalli (Maventa 2011)

## 7 LASKUJEN KÄSITTELY JA ARKISTOINTI PROJEKTIVOIMA OY:SSÄ

Laskujen käsittelyä on tällä hetkellä Projektivoima Oy:ssä paperimuodossa, että sähköisessä muodossa. Tarkoitus on lähitulevaisuudessa siirtyä täysin sähköiseen laskutukseen niin osto- kuin myyntilaskuissa. Projektivoima Oy:llä on tarkoitus kytkeä Lemonsoft keskustelemaan suoraan Maventan kanssa laskuissa ja siirtyä täysin käyttämään Maventaa laskuasioissa sen edullisuudesta johtuen.

Myyntilaskut tehdään Lemonsoft-ohjelmalla ja 90 prosenttia laskuista tulostetaan paperille ja lähetetään kirjeitse. Laskuista otetaan kopiot jotka arkistoidaan. Laskuista 10 prosenttia lähetetään sähköisesti käyttäen Maventan palveluita. Lemonsoftista otetaan kuukausittain laskutusraportti, joita verrataan tilitietoihin, jotta nähdään ovatko kaikki suoritteet tulleet tilille.

Ostolaskujen vastaanottaminen tapahtuu 100 -prosenttisesti kirjeitse paperilla. Ostolaskut hyväksytään ja maksetaan verkkopankin kautta eräpäiväjärjestyksessä. Maksetut ostolaskut lähetetään arkistoitavaksi ja kirjanpitoon tilitoimistoon kuukausittain.

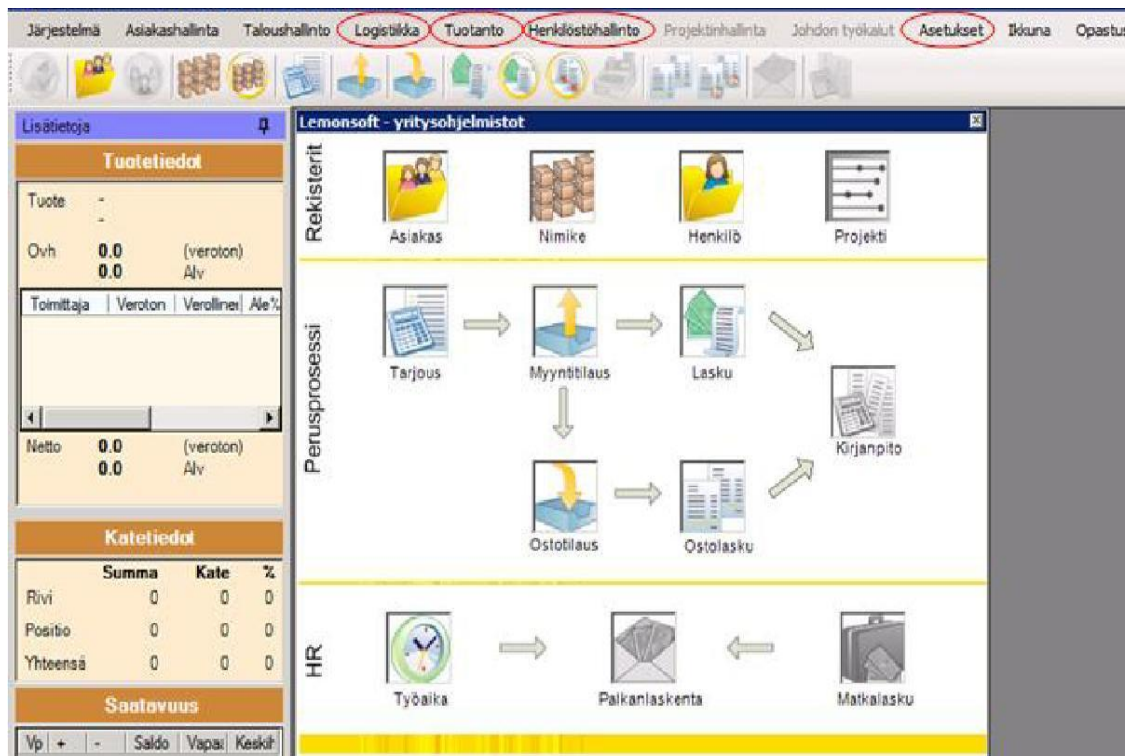
## 8 LEMONSOFT TUOTANNONOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Lemonsoft ohjelmisto on hankittu Projektivoima Oy:lle vuonna 2010 loppuvuodesta, mutta ohjelma on varsinaisesti otettu käyttöön kesäkuussa 2011, jolloin siirryin yrityksen palvelukseen. Tarkoituksena hankinnalle oli, että paperitositteista päästään eroon ja prosessi nopeutuisi ja virhemarginaali pienentyisi. Jos ohjelma vastaa odotuksia, siihen liitetään myös kolme muuta yritystä, jotka omistaa Mikko Mäkelän veljet ja niiden sähköinen hallinnointi on minun vastuulla. Lemonsoft-ohjelmiston kirjautumisikkunassa on mahdollista valita, joko oma yritys tai harjoitteluympäristö. Yrityskohtaisilla kirjautumistunnuksilla on mahdollisuus päästä yrityksen omaan tietokantaan sekä harjoitteluympäristöön.

### 8.1 Perustietojen syöttäminen

Lemonsoftiin syötetään perustiedot seuraavasti: Ensin määritellään tilikausi ja tilikartasto, jotka määräytyvät liiketoiminnan mukaan. Tämän jälkeen tulee osoite ja yhteystiedot, joihin määritellään sähköpostit ja vastuuhenkilöt. Viimeiseksi laitetaan yrityksen pankkitiedot, ja nyt ohjelma on siinä vaiheessa, että sillä voi luoda peruspaketin avulla laskuja. Tietokannan rakentaminen alkoi nimikerekisterin täydentämisellä, yritystietojen ja kapasiteetin syöttämisellä. Ensimmäiset moduulit kuvassa 7, joihin tutustuin, olivat logistiikka, tuotanto, henkilöstöhallinto ja asetukset. Perustietojen kattava syöttäminen oli projektin työläin vaihe, sillä kirjauksia syntyi tuhansia. Perustiedot oli heti syötettävä mahdollisimman kattavasti, sillä se helpottaa työskentelyä jatkossa. Moduulipohjainen järjestelmä mahdollistaa, että kattava perustyö tarvitsee tehdä vain kerran ja se on heti kaikkien moduulien käytössä.





Kuva 7. Alkuvaiheen moduulit (Lemonsoft 2011)

## 8.2 Käyttöönnotossa vastaan tulleet ongelmat

Lemonsoft-ohjelmisto on tuore ja nykyaikainen. Lemonsoft on hyvä, mutta se ei tarkoita, että se olisi ohjelmistona vielä täysin valmis. Se ei varmaan ole tarkoitukseen, oleellisinta on, että Lemonsoft päivittyy aika ajoin ja pyrkii vastaamaan asiakastarpeisiin parhaalla mahdollisella tavalla.

Lemonsoft-projektin aikana ja ylösajoprosessin edetessä törmäsi väistämättä tilanteisiin, joihin sai esittää kysymyksiä ja täsmennyksiä. Täytyy kuitenkin muistaa, että ERP-järjestelmä suunniteltu palvelemaan organisaation tarpeita ja organisaation tehtävä on räätälöidä ERP-järjestelmä palvelemaan omia tarpeita.

Lemonsoft on ohjelmana kallis ja se on suunniteltu isojen yritysten käyttöön, joilla on suuria tuoterekistereitä. Lemonsoft tutkimuksen loppumetreillä päätettiin luopua osasta Lemonsoftiin hankituista moduuleista. Syynä tähän oli tosiaan ohjelman kalleus ja ohjelma vaatii todella paljon, että se saadaan integroitua muihin käytössä oleviin järjestelmiin, esimerkiksi Tuntinetiin. Vaatisi todella paljon rahaa ja aikaa siirtää sieltä tarvittavat tiedot palkanmaksua varten Lemonsoftiin, jotka ovat jo valmiina Tun-

tunetissä. Palkkalaskelmat syntyvät napinpainalluksena Tuntinetissä, sillä sinne työntekijät kirjaavat työtuntinsa.

Lemonsoft päätettiin vain jättää sähköisen laskutuksen ja ostoreskontrankäyttöön, jossa se pelaa hyvin. Ohjelma on vain liian suuri ja raskas pienenyrittäjien käyttöön ja ohjelman ylläpito vaatisi yhdeltä henkilöltä monta tuntia päivässä. Aikaisemmin hankitut ja nyt ylimääräiset lisenssit myytiin elokuun 2011 aikana Leminsoftille takaisin ja uusi tietotekninen toimintaympäristö luodaan minun johdolla.

### 8.3 Lemonsoftin kustannusvertailu ja käyttöaste

Tarvittava pohjatyö käyttöönottoa varten on tehty ja ohjelmaa käytetään jatkossa vain osto- ja myyntilaskutukseen, johon ohjelma soveltuu hyvin.

Aloitimme työn puhtaalta pöydältä, sillä minä kyseenalaistin Mikko Mäkelän Lemonsoft hankinnan. Päädyimme uusien laskelmien avulla samaan loppupäätökseen, että suunnitelmia muutetaan, sillä osa tarvittavista tiedoista löytyy jo toisista ohjelmista ja niitä ei ole tarve siirtää Lemonsoftiin. Tutkimme asiaa hankintakustannusten, käyttöönottokustannusten, käyttökustannusten ja käyttöajan osalta (taulukko 1). Projektivoima Oy on pienehkö yritys, joka vuokraa henkilöstöä, joten minun kaikki työaika ei saisi mennä taloushallinnon työhön, vaan aikaa pitäisi jäädä myyntiin ja markkinointiin. Vertailuna on käytetty 50 työntekijää ja työtehtäviksi on valittu päätyöt. Seuraavassa taulukossa on vertailu eri ERP ohjelmistojen hankinta ja käyttökustannuksia.

Taulukko 1. Kustannusvertailu

työtehtävä	Ohjelmisto	KK hinnat	Hankintahinta
Tuntien kirjaus	Tuntinetti	200,00	0,00
Ostolaskujen vast otto ja kierrätys	Lemonsoft	36,00	160,00
Myyntilaskut	Lemonsoft	28,00	99,00
Palkan laskenta	Lemonsoft	64,00	890,00
Henkilöprofiilit	Lemonsoft	21,00	1100,00
Yhteensä		349,00	2249,00

Tuntien kirjaus	Tuntinetti	200,00	0,00
Ostolaskujen vast otto ja kierrätys	Lemonsoft	36,00	160,00
Myyntilaskut	Tuntinetti	0,00	0,00
Palkan laskenta	Tuntinetti	100,00	0,00
Henkilöprofiilit	Tuntinetti	0,00	0,00
Yhteensä		336,00	160,00

Tuntien kirjaus	Tuntinetti	200,00	0,00
Ostolaskujen vast otto ja kierrätys	Asterix	0,00	660,00
Myyntilaskut	Asterix	0,00	240,00
Palkan laskenta	Tuntinetti	100,00	0,00
Henkilöprofiilit	Tuntinetti	0,00	0,00
Yhteensä		300,00	900,00

## Valinta

Tuntien kirjaus	Tuntinetti	200,00	0,00
Ostolaskujen vast otto ja kierrätys	Lemonsoft	36,00	160,00
Myyntilaskut	Lemonsoft	28,00	99,00
Palkan laskenta	Tuntinetti	100,00	0,00
Henkilöprofiilit	Tuntinetti	0,00	0,00
Yhteensä		364,00	259,00

## 9 PROJEKTIVOIMA OY:N INTEGROITU TIETOTEKNINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ KÄYTTÖÖN VUODEN 2012 ALUSSA

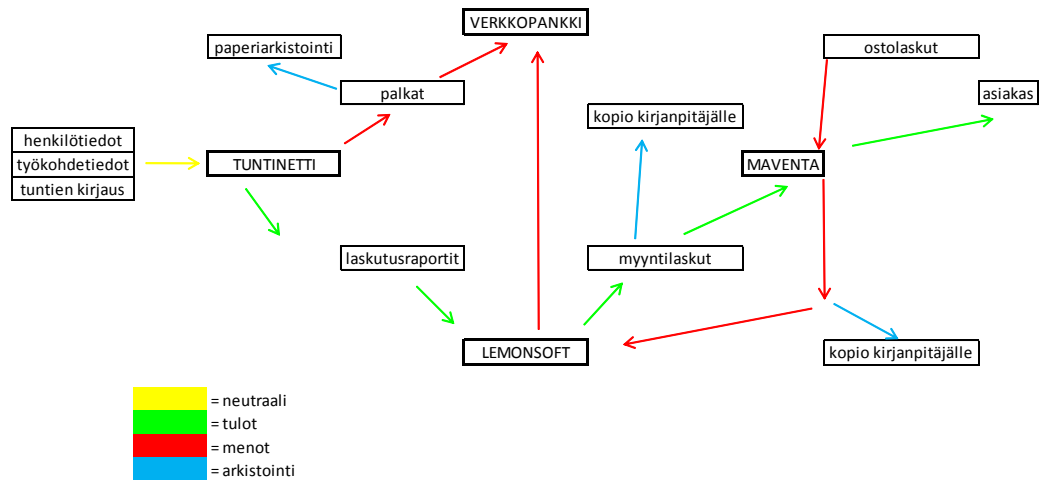
### 9.1 Tietoteknisen toimintaympäristön kaavio

Uuden toimintaympäristön luonnin perusteena olivat seuraavat asiat.

- Hinta
- Yksinkertaisuus, helppous
- Nopea käyttää
- Etäkäyttömahdollisuus

- Mallin soveltaminen uusiin yrityksiin

Aloin tutkimaan mitä palveluita Projektivoimalla jo on ja mitä tietoja ja ominaisuuksia saa jo nyt ohjelmista. Vertailulukuna käytin 50 työntekijän määrää, jollaisella henkilöstötietomäärällä työt pitää hoitua nopeasti ja vaivatta. Näiden tietojen pohjalta loin toimintaympäristökaavion, jonka toimitusjohtaja Mikko Mäkelä hyväksyi.



Kuva 8. Toimintaympäristökaavio 2012

### 9.1.1 Lemonsoft ja Maventa myyntilaskut

Kuten aiemmin työssäni mainitsin, Lemonsoftia käytetään jatkossa vain laskutuksien kohdalla. Tässä käytössä ohjelma on edullinen ja nopea käyttää, sillä nämä toiminnot edellyttävät vain peruslisenssin ostamisen.

Lemonsoftiin kytkettiin ilmainen Maventa yhteys, jonka kautta lähetetään jatkossa kaikki laskut ja he etsivät halvimman ja nopeimman lähetystavan. Projektivoima Oy luopuu täysin paperilaskujen lähettämisestä. Maventaan kuuluu ilmainen Duetto Groupin perintäpalvelu, joka voidaan kytkeä palvelusta päälle. Duetto Group huolehtii maksumuistutuksista ja tarvittavasta perinnästä ilman lisämaksuja. Duetto Group lisää itse laskuun omat kulunsa palveluista, jotka asiakas maksaa. Maventasta kytkettiin myös postituspalvelu päälle. Jos asiakkaalle ei ole mitään sähköistä laskutusreittiä, Maventa lähettää tulostetun laskun kirjeitse hintaan 1,11 euroa, joka ei ole paljon itse lähetettyä kalliimpi. Projektivoiman asiakkaista 99,9 % koostuu yrityksistä, joten pa-

perilaskujen lähettämistä on vähän, ja sähköisenä laskujen lähettäminen tosiaan on ilmaista.

### 9.1.2 Lemonsoft ja Maventa ostolaskut

Ostolaskujen osalta prosessi toimii hyvin pitkälti samanlaisena. Maventa antaa rekisteröityessä sähköiset laskutusosoitteet eli toisin sanoen OVT-tunnuksen, johon yritykset voivat lähettää laskunsa sähköisessä muodossa. Laskut näkyvät Maventa-käyttöliittymässä saapuneina laskuina, josta ne voi hakea Lemonsoftilla yhdellä napinpainalluksella. Kun ostolaskut on hyväksytty, ne siirretään maksuun Handelsbankenin ilmaisella pankkiohjelmalla. Pankkiohjelman kautta laskut menevät maksuun suoraan yrityksen tililtä. Pankkiohjelma poistaa työvaiheen, jossa laskut täytyisi syöttää käsin maksuun verkkopankkisovelluksen kautta.

### 9.1.3 Tuntinetti

Projektivoima Oy oli tehnyt vuonna 2009 sopimuksen sähköisen Tuntinettipalvelun kanssa, eli tämä ohjelma oli jo viety pitkälle, ja ohjelma onkin hyvä ja monipuolinen. Tuntinetissä on käytetty sähköistä työajanseurantaa ja niitä tukevaa sähköistä tuntien kuittauspalvelua. Palvelu on halpa, yksinkertainen, helppo käyttää ja ylläpitäjät tekevät ohjelmaan tarvittaessa muutoksia. Oli itsestäänselvyys, että Tuntinetti toimii sähköisen toimintaympäristön keskipisteenä ja ne palvelut, joita Tuntinetiltä ei saanut, otettiin muualta. Tuntinetti voidaan jakaa neljään tärkeimpään osaan, joita ovat työajanseuranta, työehtosopimusten automaattinen tulkinta, palkanmaksu ja erilaiset henkilörekisterit.



Kuva 9. Tuntinetin toiminta ja moduulit Projektivoima Oy:ssä

## 9.2 Raportointi

Erilaiset raportit saadaan tulostettua helposti Tuntinetistä, ja mitä tarvitaan henkilöseurantaan. Kyseiset raportit löytyvät sähköisesti ja tarvittaessa tulostuvat napinpainalluksesta.

Palkkojen käsittely siirtyy täysin sähköiseksi, Tuntinetissä luodaan palkkalaskelmat kirjattujen tuntien perusteella, josta ne lähetetään sähköisesti yrityspankkipalveluun maksettavaksi. Tilinauhat menevät työntekijöille sähköpostin välityksellä.

Kuten aikaisemmin kerroin Projektivoima Oy on ulkoistuttanut kirjanpitoa tilitoimistolle, ja he tarvitsevat kerran kuukaudessa edellisen kuun ostolaskut, verkkotiliotteet ja kopiot myyntilaskuista. Kyseiset asiakirjat lähetetään paperitulosteina, sillä niiden määrä on vähäinen ja ne on nopea tulostaa.

Arkistointia tapahtuu Projektivoima Oy:n tiloissa ainoastaan myyntilaskutukseen ja henkilöstöön liittyvien papereiden suhteen. Muiden papereiden arkistoinnista vastaa tilitoimisto. Arkistointeihin pätevät kirjanpitolain määräykset ja asetukset.

(1336/1997, KPL, 11.1.)

## 10 PROJEKTIVOIMA OY:N TOIMINTAMALLI 2012

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon tulleista suurista muutoksista johtuen toimikiantajayritys pyysi tutkimaan myös yrityksen yleistä toimintaympäristöä ja -prosesseja. Toimintaa pitäisi yksinkertaistaa ja selkeyttää myynti- ja tarjousprosessin

osalta. Tätä tutkimusta alettiin avata siitä, mitä työntekijä yritykselle maksaa eli omakustannehintaa palkkakuluissa. Yrittäjällä ei ollut täysin tiedossa, miten omakustannehintaa lasketaan. Tämän tutkiminen on yhteydessä hinnoitteluun, sillä asiakkaita ja kohteita on monentasoisia ja ostajien vaatimukset vaihtelevat, joten myös hinnoitteluja on monentasoisia.

## 10.1 Omakustannehinnan tutkiminen

Jos Suomessa palkataan työntekijä, niin palkan maksamisen ja ennakonpidätyksen toimittamisen lisäksi työnantajan on maksettava eläkevakuutusmaksua, sosiaaliturvamaksua, työttömyysvakuutusmaksua, tapaturmavakuutusmaksua ja ryhmähenkivakuutusmaksua. Lisäksi työntekijälle on järjestettävä työterveyshuolto, ja hän tarvitsee työvälineet. (Helkala 2011.)

Laskuesimerkkinä käytän tilannetta, jossa palkkaamme vuodeksi määräaikaisen työntekijän 2000 euron kuukausipalkalla. Vuosilomaa kertyy vuosilomalain mukaiset kaksi päivää kuukaudessa ja työntekijä pitää lomat ennen työsuhteen loppua. Lomaraha on 50 prosenttia vuosilomapalkasta – näin voidaan määrätä yleissitovassa työehtosopimuksessa, tai niin voidaan sopia. En kuitenkaan tunne kaikkia Suomen työehtosopimuksia, mutta 50 prosentin lomaraha on pikemminkin sääntö kuin poikkeus.

Työntekijälle maksettavan palkan suuruus on helppo laskea.  $2000 \text{ €} \times 12 \text{ kk}$  tekee 24 000 euroa. Lomarahan suuruus on puolet loma-ajan palkasta. Työntekijälle kertyy 12 kuukauden työsuhteen aikana lomaa  $2 \times 12 = 24$  päivää. Vuosilomapalkka voidaan lain mukaan laskea usealla eri tavalla. Usein ”käytetään jakajana 25 päivää” eli vuosilomapalkan suuruus on  $(24/25) \times 2000 \text{ €}$  eli 1920 euroa. Miksi vuosilomapalkka laskettiin? Jotta saamme tietää lomarahan määrän, lomarahan on puolet vuosilomapalkasta eli  $1920/2=960$  euroa.

**Työntekijälle maksetaan palkkaa siis  $24000 \text{ €} + 960 \text{ €} = 24960 \text{ €}$ .**

Sitten tulevat sivukulut ja joihinkin työnantajasivukuluihin vaikuttaa yrityksen koko. Eläkevakuutusmaksu riippuu yhtiön kokonaispalkkasummasta. Meillä on pieni yhtiö, ja vakuutusmaksu on 22,5 %. Työntekijän osuus vakuutusmaksusta on 5,3 %, joten työnantajan maksettavaksi jää 17,2 %. Sosiaaliturvamaksu, joka tilitetään verohallin-

nolle (työntekijän palkasta tehdyn ennakonpidätyksen kanssa) on vuonna 2011 2,12 prosenttia. Työttömyysvakuutusmaksu on vuonna 2011 suuruudeltaan 0,80 prosenttia.

Tapaturmavakuutusmaksun suuruus riippuu toimialasta. Rakennustyömiehen vakuutusmaksu on suurempi kuin tietokoneen äärellä istuvan sihteerin, mikä tietenkin johtuu tapaturmariskien erosta. Korkean tapaturmariskin töissä tapaturmavakuutusmaksu on useita prosentteja, toimistotöissä selviää alle prosentilla.

Ryhmähenkivakuutusmaksu peritään tapaturmavakuutusmaksun yhteydessä, ja sen suuruus on vuonna 2011 rakennusosalalla keskimäärin 3,5 prosenttia. Työnantajamaksu ja joutuu siis maksamaan  $17,2 + 2,12 + 0,80 + 3,5$  prosenttia eli 23,62 prosenttia palkkasummasta. **Työntekijä maksaa siis  $24960 \text{ €} \times 1,2362 = 30\,855,55$  euroa.**

Tämä prosenttisarja voi kuulostaa pieneltä. Eli kymmenen euroa työntekijälle tarkoittaa 12,3 euroa työnantajalle? Tämä ei ole koko totuus, sillä myös työntekijän lomat on huomioitava kustannuksissa. Tuolla 30855,55 eurolla yrittäjä ei saa työntekijää vuodeksi, vaan 11 kuukaudeksi. Jos työntekijän haluaa vuodeksi, on joko palkattava sijainen loman ajaksi tai maksettava lomat rahana. Lasketaan seuraavaksi, paljonko tulee yhden työtunnin hinnaksi.

Vuodessa 2010 on 253 työpäivää. Työntekijällä on 24 päivän vuosiloma, mutta koska lauantait lasketaan lomapäiviksi, tämä on jäänne ajoilta, jolloin työviikko oli 6-päiväinen, työntekijä lomailee 20 työpäivää, sillä 24 lomapäivästä, joka kuudes on lauantai, eli työnantajalla on työntekijä käytettävissä 233 päivänä.

Työpäivän pituus on yleensä teollisuudenalalla 8 h, joten työtunteja on vuodessa  $233 \times 8 = 1864$ . Työtunnin hinta työnantajalle on siis  $30855,55 / 1864 = 16,55$  euroa. Miten tämä työnantajan maksama tuntihinta suhtautuu työntekijän tuntipalkkaan? Kuukaudessa on keskimäärin 160 työtuntia. Tämän 2000 € kuukausipalkkaa nauttivan työntekijän tuntipalkka on siis  $2000 \text{ €} / 160 = 12,5$  euroa. Työnantaja maksaa yhdestä työtunnista  **$(16,55 - 12,5) / 12,5 = 32,4$  prosenttia** enemmän kuin työntekijän “paperilla oleva” tuntipalkka.

Vaihtoehto 2. Vaihtoehtoisesti, jos lomat ja työajanlyhennys maksetaan jokaisessa tilissä, työnantajamaksuja joudutaan maksamaan  $17,2 + 2,12 + 0,80 + 3,5 + 9 \%$  loma-

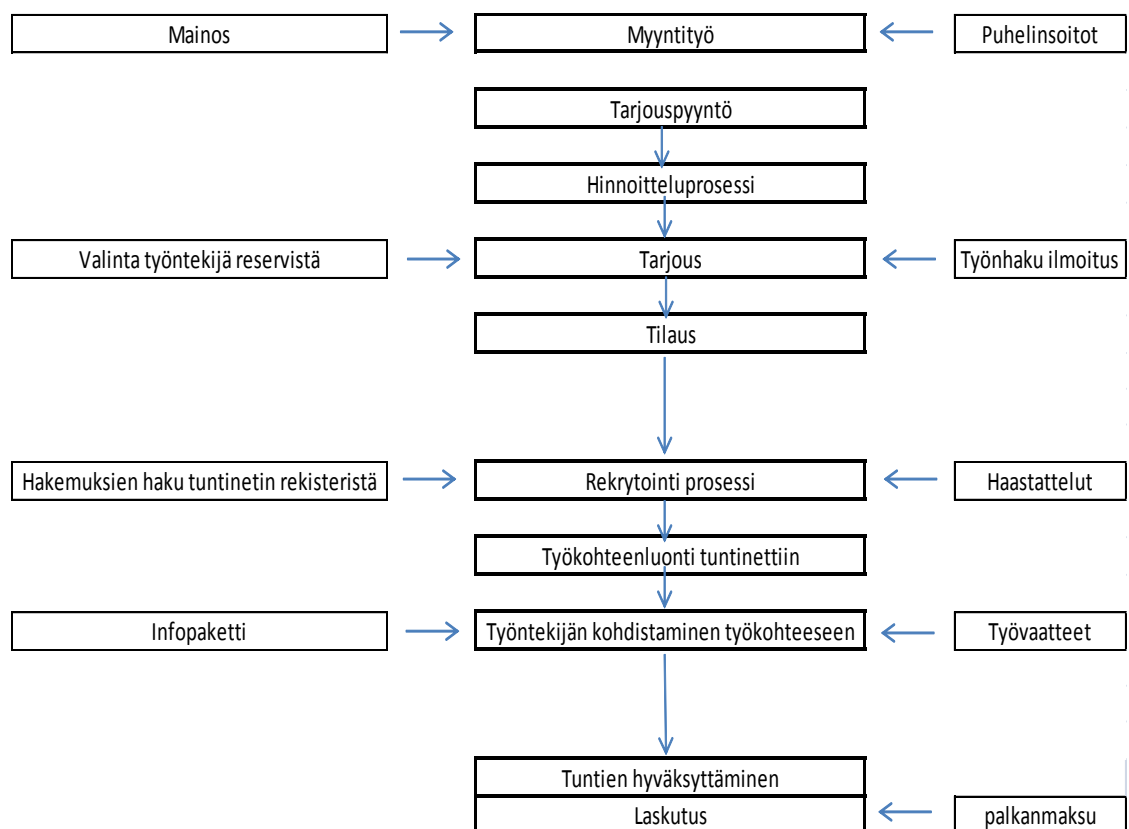


korvausta ja 4,5 % työajanlyhennyslisää eli 37,12 prosenttia palkkasummasta. **Eli työntekijä maksaa 24960 € x 1,3712 = 34225,15 euroa.**

Korkeakoulussa on opetettu nyrkkisääntönä, että työntekijän kuukausikustannukset ovat noin 50 % kuukausipalkan päälle. Arvio on melko hyvä, kun otetaan huomioon vielä palkalliset sairauslomat, työterveyshuolto ja (palkka)hallintokustannukset. Esi-merkissä työntekijä ei sairastanut päivääkään.

## 10.2 Yrityksen toimintaprosessikaavio 2012

Toimintaprosessikaavion mukaan vastuualueet on helppo jakaa jokaiselle henkilälle. Prosessikaavio toimii myös yrityksen sisäisenä ohjeena, miten prosessi toimii, ja siitä on hyvä tarkistaa, että kaikki kohdat on tehty.



Kuva 10. Toimintaprosessikaavio Projektivoima Oy:ssä vuonna 2012

### 10.3 Hinnoitteluprosessi

Palvelujen oikea hinnoittelu on liiketoiminnan menestyksen elinehto. Hinnoittelu ulottuu johdon strategisista päätöksistä myyntineuvotteluihin ja positiivisen kassavirtaan, sillä hinnoittelussa yhdistyvät visiot ja strategiat käytännön taktiikkaan ja pelisilmään.

Projektivoima Oy:n yleiset hinnoittelutavat koostuvat kolmesta eri hinnoittelu tavasta, joita ovat kustannusperusteinen, markkinaperusteinen, aikaperusteinen tai resurssin käyttöön perustuva hinnoittelu.

Kustannusperusteinen hinnoittelu tarkoittaa sitä, että tuottaja joko laskee tai arvioi etukäteen hyödykkeen toimittamisesta itselleen aiheutuvat kustannukset ja lisää näihin kustannuksiin haluamansa voittolisän. Mainitussa tavassa tuottajan riski on siinä, että kustannukset ovat väärin lasketut. Mikäli kustannukset on laskettu liian alhaisiksi, tuottaminen on tappiollista ja mikäli kustannukset on laskettu liian korkeiksi, asiakas todennäköisesti ostaa laskutaidoltaan kehittyneemmältä kilpailijalta. Kustannusperusteinen hinnoittelu näin toteutettuna siis edellyttää hyvää kustannustietoutta, mahdollisesti hyvää kustannuslaskentajärjestelmää ja historiatietoa yrityksen toiminnasta. Toinen riski liittyy siihen, että markkinoilta olisi esimerkiksi tarjonnan niukkuuden tai oman erikoisosaamisen johdosta saatavissa suurempi voitto kuin mitä laskelmissa käytetään. Jos tuottaja ei huomaa tätä, kustannusperusteinen hinnoittelu saattaa jättää yrityksen ilman saatavissa olevia voittoja. (Sipilä 2003, 25–30.)

Markkinaperusteinen hinnoittelu tarkoittaa sitä, että tuottaja selvittää, miten paljon markkinoilla yleensä maksetaan tietyistä tuotteista, sekä vertaa oman tuotteen ominaisuuksia ja sijoittaa sen yleisen hinta-asteikon tietylle kohdalle. Mikäli tuotteelle laitetaan kaksinkertainen hinta, ostajat katoavat, ja mikäli puolitetaan hintataso, tarjolla olevaa katetta jää saamatta. Markkinaperusteisessa hinnoittelussa tulisi tuntea erityisen tarkasti ostajien hintajousto. Esimerkiksi, kun se on suuri ja positiivinen, kannattaa poiketa jonkin verran yleisestä hintatasosta alaspäin, ja mikäli se on negatiivinen, kannattaa poiketa ylöspäin. Vastaavasti markkinaperusteinen hinnoittelu edellyttää ymmärrystä ostajien maksukyvyistä ja -halusta. Mikäli tarjoaa omassa tuotteessaan jotakin erityislaatuista kilpailijoiden tuotteisiin verrattuna, ja asiakkaat olisivat halukkaita tästä ominaisuudesta maksamaan, ei kannata myydä ns. yleisellä markkinahinnalla. Toisaalta, maksuhalukkuus ei riitä, mikäli ostajakunnalla ei ole maksukykyä. Näin ol-

len differoituneiden hyödykkeiden markkinaperusteinen hinnoittelu vaatii tuekseen tarkkaa markkina- ja ostokäyttäytymisanalyysia. (Sipilä 2003, 25–30.)

Aikaperusteinen tai resurssin käyttöön perustuva hinnoittelu on tyypillinen erilaisten resurssivaatimuksiltaan vaikeasti ennustettavien tai laadultaan suhteellisen standardoituneiden palvelusuoritteiden hinnoittelussa. Esimerkiksi vuokratyövoima voidaan hinnoitella vaikkapa tuntiperusteisesti. Asiakas tietää täsmällisesti, kuinka paljon tunti tai päivä kutakin palvelua maksaa, ja hän voi verrata palveluntarjoajia. Tässä hinnoittelutavassa työn suorittamiseen liittyvä tehokkuus-/tehottomuusriski on lähes täysin tilaajalla. Hän ei voi ennalta arvata, kuinka monta tuntia jokin tietty työ vie, mikäli tästä ei etukäteen sovita. On tyypillistä sopia tässä hinnoittelumallissa jokin työmäärän ylärajalla, jonka jälkeen asiakkaalta tulee kysyä, jatketaanko työtä, vaikka se ei olisi vielä valmis. Usein tarjoaja antaa jo työn alkaessa jonkin arvion työn kestosta. Toisaalta asiakas ei voi myöskään vertailla palveluntarjoajien laatueroja, sillä jonkun konsultin päivä voi olla asiakkaalle hyödyllisempi kuin jonkun toisen, vaikka näillä olisi sama hinta. Tästä johtuen resurssikäytön markkinoille on syntynyt hinnoitteluun perustuvia vertailumenetelmiä, joiden perusteella arvioidaan kalliimman laskutuksen konsultti paremmaksi kuin edullisemman. Keskimäärin tällainen voi pitää paikkansa, koska tunnetusti hyvän konsultin kysyntä lienee suurempaa kuin huonon, mutta yksittäistapauksissa tätä ei voi pitää sääntönä. Saattaa olla, että joku hinnoittelee palvelunsa korkeaksi vain luodakseen mielikuvan korkeasta laadusta. (Sipilä 2003, 25–30.)

Hinnoitteluprosessi on syytä toteuttaa Projektivoima Oy:llä seuraavasti:

1. Hintatason määrää markkinat
2. Yleisen hintatason mukaan on tehtävä myyntiä
3. On esittävä niin halpoja työntekijöitä, että jää katetta
4. Omakustannus kerroin on 1,45 katetuotolla 0 %
5. Yritys tavoittelee 15 % katetuottoa, joten myyntituntihinta jaetaan 1,6:lla niin selvää, kuinka kalliin työntekijän voi työkohteeseen lähettää. Hinnoittelu siis tapahtuu räätälöidysti työkohteen myyntihinnan mukaan.

#### 10.4 Markkinointisuunnitelma ja budjetti vuodelle 2012

Seuraavasta taulukosta käy ilmi markkinoinnin toimenpiteet vuositasolla ja osittain viikkotasolla. Toimenpiteille voidaan myös valita vastuuhenkilö, joka huolehtii toi-

menpiteen suorittamisesta. Projektivoima Oy:n markkinointibudjetti vuodelle 2012 on 5000 € eli 250 € kuukaudessa. Tästä tietysti suurin osa kohdistetaan keväälle ja syksylle, sillä yrityksen kiireisimmät kaudet ovat kesä maanrakennus- ja rakennustöissä sekä talvella lumenaurauksessa ja kunnossapidossa. Taulukkoon on lisätty myös tavoitteet, joihin toimenpiteet kohdistuvat.

Taulukko 2. Projektivoima Oy:n markkinointitoimenpiteet vuodelle 2012

Tehtävät	Budjetti	Vastuu henkilö	Tavoitteet	Toteutunut / €
Mainoskynien ja muistilappujen painatus	300		Yrityskuvan vahvistaminen	
Yrityksen autojen teippaus	400		Näkyvyyden parantaminen	
Näkyvyyden varmistaminen Eniron sivuille v.2012	500		Näkyvyyden ja saatavuuden parantaminen	
Alihankintamessuille osallistuminen syyskuussa 2012	400		Asiakassuhteiden ylläpito, uusasiakashankinta	
Joulukorttien lähetykset	100		Asiakassuhteiden ylläpito	
Projektivoima kansion tekeminen	200		Myyntityön tukeminen	
Mainos esitteiden painatus	200		Tunnettavuuden lisääminen	
Lehtimainonta	1500		Näkyvyyden parantaminen	
UusiSuomi markkinointikanavan selkeytys	500		Näkyvyyden ja saatavuuden parantaminen	
Puhelinmyynti	900		Asiakassuhteiden lisääminen	
<b>Yhteensä</b>	<b>5000</b>			

## 10.5 Yrityksen liikevaihdon kasvattaminen

Seuraava malli on luotu yrityksen työntekijöitä varten, jotka haluavat myös itse myydä omia kohteita ja työskennellä niin sanotulla yrittäjämallilla. Tähän vaihtoehtoon rakensin laskentakaavan, jolla jokainen voi työskennellä itse myymissään kohteissa Projektivoiman Oy:n nimen alla, mutta työllistää itse itsensä. Projektivoima Oy ottaa tästä myytävästä palvelusta 5 % palvelumaksun, jotta se on kannattavaa toimintaa myös Projektivoima Oy:lle. Palvelun nimi on Duunirahaksi.

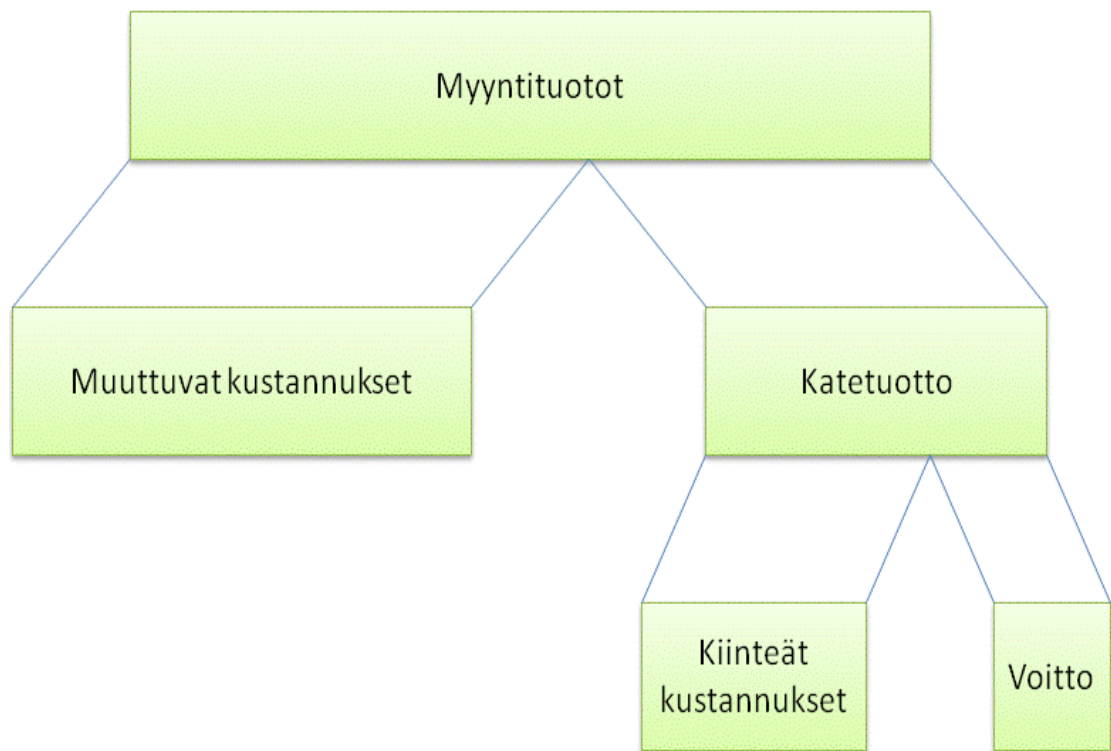
Taulukko 3. Duunirahaksi laskentakaava

Laskutus (sis Alv 23%)				0
Arvonlisävero		23 %	0	0,00
Projektivoima Palvelumaksu		5 %	0,00	0,00
Käteiskuitit		23 %		0
Käteiskuitit		0 %		0
<b>Verovapaat kustannusten korvaukset</b>				
	a hinta	kpl		
Kilometrikorvaus	0,46	0		0
Perävaunu	0,07	0		0
Ateriakorvaukset	8,5	0		0
Päiväraha (yli 10h)	34	0		0
Puolipäiväraha (yli 6h)	16	0		0
<b>Verovapaat yhteensä</b>				0
<b>Työnantajakulut Ennakonpidätyksen alaisista ansioista:</b>				
-Tapaturmavakuutus		3,50 %		0,00
-Ryhmähenkivakuutus		0,07 %		0,00
-Työttömyysvakuutusmaksu		0,80 %		0,00
-Eläkemaksu/TEL		22,50 %		0,00
-Sotu		2,12 %		0,00
<b>Työnantajakulut yhteensä</b>				0,00
<b>Palkka</b>				
Lomaraha		11 %		0,00
<b>Ennakonpidätyksen alaiset ansiot</b>				0,00
<b>Palkansaajan kulut ennakonpidätyksen alaisista ansioista:</b>				
-Ennakonpidätys		9,5 %		0,00
-Eläkemaksu		4,70 %		0,00
-Työttömyysvakuutus		0,60 %		0,00
<b>Palkansaajan kulut yhteensä</b>				0,00
<b>Nettoansiosi</b>				0,00
<b>Ennakot</b>				0,00
<b>Maksetaan yhteensä</b>				0,00

## 10.6 Yrityksen kulunseuranta

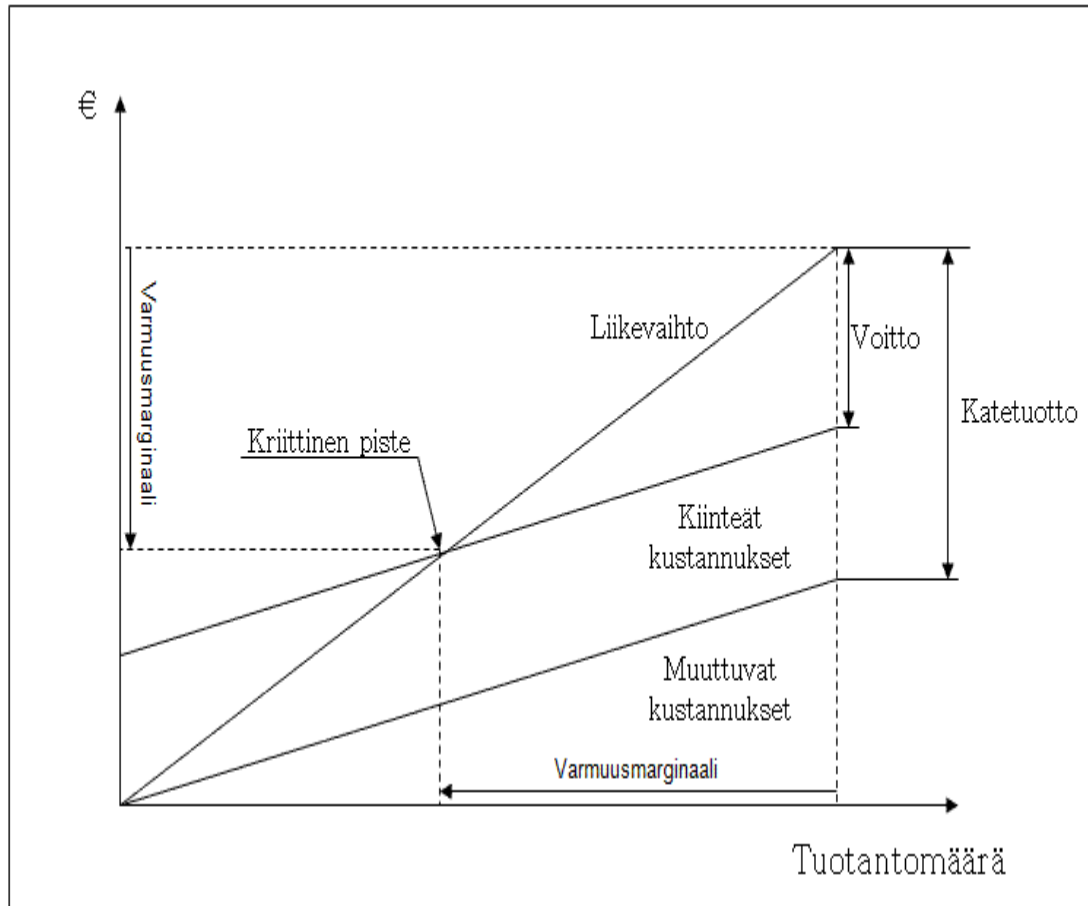
Yritykselle täytyy luoda tarkka, mutta nopea ja selvärakenteinen kulunseurantakaavio, josta pystytään seuraamaan, että liiketoiminta pysyy tuottavana. Yrityksen kuluseuranta kaaviota luodessani käytin perusteena katetuottolaskentaa, koska katetuottoajattelun perusfilosofia voidaan kiteyttää seuraaviin pääkohtiin:

Jokainen myytävä tuote tai palvelu antaa tuoton, mutta vaatii omat muuttuvat kustannuksensa. Kun tuotosta vähennetään muuttuvat kustannukset, jää katetuotto, joka kattaa kiinteät kustannukset. Näiden kustannusten yli jäävä osa on voittoa. Yrityksen on saatava aikaan niin suuri myynti, että kaikkien myytyjen tuotteiden yhteinen kate ylittää kiinteät kustannukset ja täyttää yrityksen voittotavoitteet. Yritykselle jää voittoa, jos laskentakauden kokonaiskate ylittää kiinteät kustannukset.



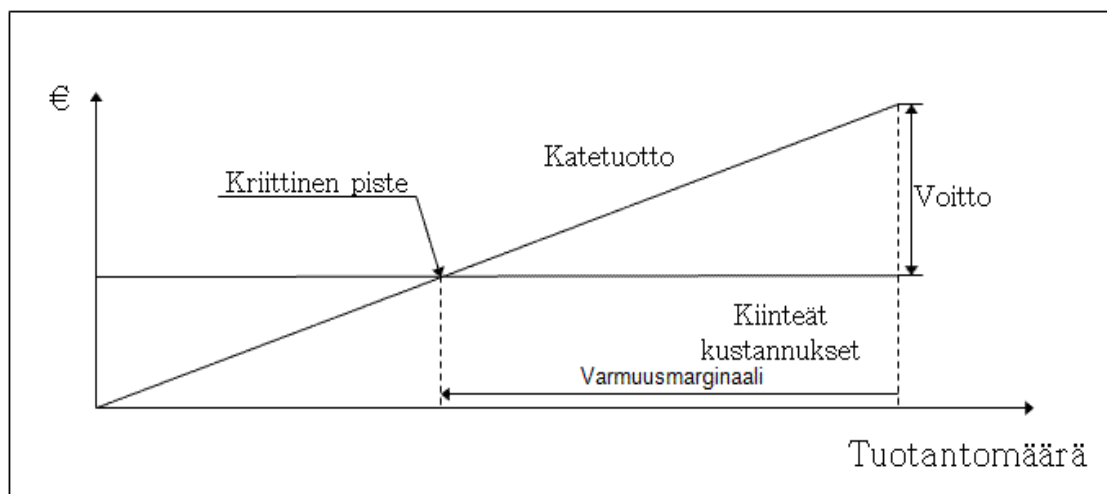
Kuva 11. Perinteinen katetuottolaskennan kaava (Vierros 2009).

Katetuottolaskennan pohjalta voidaan piirtää ns. kannattavuuskuvio:



Kuva 12. Perinteinen kannattavuuskuvio (Vierros 2009).

Kun kannattavuuskuviosta vähennetään muuttuvat kustannukset, saadaan pelkistetty katetuottokuvio:



Kuva 13. Katetuottokuvio 2 (Vierros 2009).

Katetuottolaskennan usein todellisuutta pelkistäviä olettamuksia: Kiinteät kustannukset pysyvät vakiona tarkasteluajanjaksona. Tuotannon tehokkuus pysyy samana toiminta-asteesta riippumatta. Muuttuvat kustannukset muuttuvat tasasuhteisesti, eli muuttuvat kustannukset = valmistusmäärä x yksikkökustannukset. Myyntihinnat ovat muuttumattomat.

Tulo on talousyksikön suoritteiden myynnistä ulkopuoliselle saama rahamääräinen vastike. Tuotto puolestaan merkitsee tietylle ajanjaksolle jaksotettua tuloa. Liikevaihdolla tarkoitetaan yrityksen varsinaisen toiminnan myyntituottoja, joista on vähennetty välittömät verot ja alennukset. Tämän kurssin laskujen kohdalla voidaan kuitenkin olettaa, että liikevaihto on yhtä kuin myyntituotot. Katetuotto saadaan vähentämällä myyntituotoista muuttuvat kustannukset.

Katetuottoprosentti ilmaisee katetuoton suhteessa liikevaihtoon:

$$\text{Katetuotto-\%} = \frac{\text{Katetuotto}}{\text{Liikevaihto}} * 100 \%$$

Kriittiseksi pisteeksi kutsutaan sitä liikevaihtoa, jolla kertynyt katetuotto juuri kattaa kiinteät kustannukset. Näin ollen:

$$\text{Kriittisen pisteen liikevaihto} * \text{Katetuotto-\%} = \text{Kiinteät kustannukset} * 100 \%$$

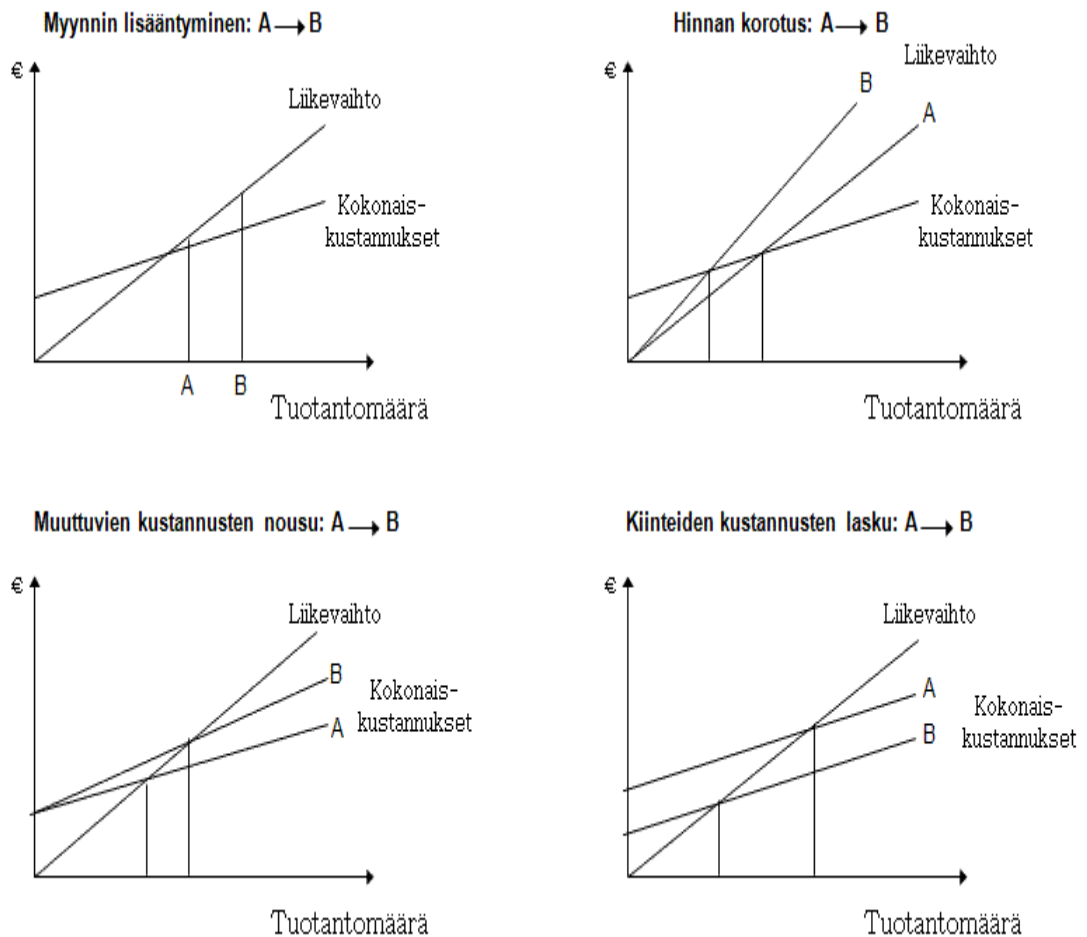
$$\text{Kriittisen pisteen liikevaihto} = \frac{\text{Kiinteät kustannukset} * 100 \%}{\text{Katetuotto-\%}}$$

Varmuusmarginaali osoittaa, miten paljon liikevaihto saisi nykyisestään laskea, ennen kuin oltaisiin kriittisessä pisteessä.

$$\text{Varmuusmarginaali-\%} = \frac{\text{Liikevaihto} - \text{Kriittisen pisteen liikevaihto}}{\text{Liikevaihto}} * 100 \%$$

Koska liikevaihdon oletetaan olevan suoraan verrannollinen tuotantomäärään, voidaan varmuusmarginaaliprosentti laskea yhtä hyvin kappalemäärien kuin rahasummien avulla. Myös tuotekalkyyliin tehdään nykyisin kaikkialla melkein poikkeuksetta katetuottolaskennan mukaisesti. Kaikissa katetuottolaskelmissa lasketaan aina katetuottoprosentti eri katetuottotasolla, kuten alla olevassa esimerkkikuvassa. Katetuotto saadaan laskemalla katetuotto suhteessa myyntiin, jolloin sana tuotto merkitsee tietylle ajanjaksolle jaksotettua tuloa.





Kuva 14. Herkkyysanalyysi perinteisen kannattavuuskuvion avulla (Vierros 2009).

### 10.7 Yrityksen kuluseurannan Excel-taulukkomalli

Kuluseuranta taulukkomalli on luotu siltä pohjalta, että sitä voi käyttää joko kuukausi tai tilauskohtaiseen seurantaan. Taulukkomalli soveltuu myös tytäryhtiöille.

Taulukko 4. Kuluseuranta

Täysketteinen tuotekalkkyyli & katetuottoprosentit					
Työnumero:			Tilaaaja:		
Aikaväli:			Työntyyppi:		
	Euroa	Katetuotto%			
Myynti					
Palkat					
sivukulut					
Kate 1			%		
Sähkö					
Puhelin					
Atk					
Atk ohjelmat					
Polttoaine					
Autokulut					
Muut					
Kate 2			%		
Johdon palkat					
Vakuutukset					
Vuokra					
Kate 3			%		
poistot					
Verot					
Voitto/tappio			%		

## 11 TYÖN TOTEUTUMINEN

Toiminnanohjausjärjestelmäprojekti oli tarkoitus toteuttaa aikavälillä 1.6.2011–10.9.2011. Vuoden 2011 aikana tarkoituksena oli toteuttaa ohjelmiston käyttöönotto ja tarvittava koulutus. Ensimmäiset kokemukseni Lemonsoftista sain vierailulla Projektivoima Oy:ssä toukokuussa 2011. Aloitin työsuhteeni ja samalla toiminnanohjausjärjestelmän ylösajon Projektivoima Oy:ssä kesällä 2011. Ensimmäinen kuukausi kului

perustietojen syöttämisessä ja Lemonsoftiin tutustuessa. Opinnäytetyötä tehdessäni törmäsin tutkimuksiin, jossa selvitettiin ERP-järjestelmien käyttöönottoa organisaatioissa. Tutkimuksissa ilmeni, että ERP-järjestelmän käyttöönotto on kokonaisvaltainen projekti, joka vaatii runsaasti aikaa ja resursseja sekä henkilökunnan sitoutumista yhteisen asian hyväksi. Neljä kuukautta, joka projektin läpiviemiseksi varattiin, oli täysin yltiöoptimistinen aika. Projektiin tuli kesän aikana paljon muutoksia, ja minulla oli normaalit työtkin hoidettavana kyseisessä yrityksessä. Koska kustannukset eivät saaneet karata, päätimme rakentaa sähköisen toimintaympäristön, sellaiseksi jota jokaisen on helppo käyttää vaikka kotoa käsin.

Kaiken kaikkiaan vajaassa puolessa vuodessa saatiin paljon aikaan ottaen huomioon lähtötilanteen, jossa yrityksellä ei ollut aikaisempaa kokemusta vastaavasta tuotannonohjausjärjestelmästä. Etäyhteyspalvelun käyttö oli tärkeässä roolissa toimintaympäristön rakentamisessa. Alkujaan sen toimiminen ja onnistuminen oli avoinkysymys, mutta loppujen lopuksi kaikki onnistui sen suhteen erittäin hyvin, ilman suuria ongelmia. Henkilökohtaisesti olen tyytyväinen saavutettuihin tuloksiin. Yhdessä Mikko Mäkelän kanssa luotu toimintaympäristön sisältö saatiin palvelemaan yrityksen tarpeita. Projektin aikana sain kokonaisvaltaisen kuvan pk-yrityksen toiminnasta ja lisäksi pääsin näkemään ja kokemaan tuotannonohjausjärjestelmän ylösajoprosessin. Töitä järjestelmän käyttöönotossa vielä riittää, mutta tällä hetkellä yrityksissä ollaan oikealla tiellä.

Kuluva vuosi 2012 on varmasti edistyksellinen kaikissa yrityksessä ja käyttöönoton asteet saadaan nousemaan ylös. Projektilla mahdollistettiin, että yritys sai nykyaikaiset tuotannonohjausjärjestelmän, joilla kykenee vastaamaan nykypäivän vaatimuksiin. Tulevaisuus näyttää, kuinka uuden järjestelmän hankinta näkyy tuloksessa. Ainakin yrityksen toiminta selkeytyy, tehostuu ja turhia työvaiheita karsiutuu pois. Tulee muistaa, että ei hankita liian suurta ja raskasta järjestelmää pieneen yritykseen, kuten Projektivoimalla oli käynyt.

## 12 TULOSTEN TARKASTELU

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Lemonsoft tuotannonohjausjärjestelmän käyttöönottoa Projektivoima Oy:ssä. ERP-tyyppinen toiminnanohjausjärjestelmä on kokonaisuutena niin laaja, etten ryhtynyt varsinaisesti syventymään tarkemmin mihinkään yksittäiseen aihealueeseen. Pikemminkin pyrin selventämään käyttöönottoa

yleisellä ja pääpiirteisellä tasolla. Opinnäytetyö muuttui työn aikana koko ajan enemmän yrityksen sähköisen toimintaympäristön luomiseen.

Työn edetessä teoria ja käytäntö kohtasivat konkreettisesti. Aiemmat tutkimukset ERP-järjestelmien käyttöönotoissa ovat osoittaneet, että liian tiukkoja ja lukkoon lyötyjä aikamääreitä käyttöönotolle on hankala asettaa. Käyttöönotossa on niin paljon muuttujia ja kompastuskohtia, joita on alkuvaiheessa hankala määritellä. Suurimmat tekijät lähtevät organisaation sisältä, sen halusta ja sitoutumisesta järjestelmän käyttöä kohtaan.

Ennen luultiin, että ERP-järjestelmiä on kannattavaa hankkia vain suuriin organisaatioihin ja yrityksiin. On totta, että organisaatiokoon kasvaessa toiminnanohjausjärjestelmän olomassaolo on välttämättömyys, jotta kokonaisuus saadaan hallittua. Toimiva toiminnanohjausjärjestelmä on hankittava, vaikka hankinta- ja käyttökustannukset olisivatkin suuret. Nykyisin ajatellaan, että ERP-järjestelmä on mahdollista ja kannattavaa hankkia jo ihan pieniinkin yrityksiin. Hinnan suhde hyötyyn on saatu kilpailukykyiseksi ja järjestelmä on koettu järkeväksi investoinniksi, kun tiedetään tarkkaan, mitä halutaan ja tarvitaan ohjelmalta. Aiheena toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on laaja ja kattaa paljon, joten minun oli jätettävä työstä pois aiheita, joihin olisin halunnut paneutua enemmän.

Kaiken kaikkiaan tutkimus oli erittäin mielenkiintoinen toteuttaa. Aluksi aiheeni vaikutti yksinkertaiselta ja helpolta toteuttaa, mutta mitä enemmän aiheeseen tutustuin, sitä enemmän huomasin, miten moni asia vaikuttaa toiminnanohjausjärjestelmään.

Nautin tutkimuksen käytännön osion tekemisestä, sillä oli hienoa huomata, miten pienet muutokset vaikuttavat, ja kuinka peruskeinot muuttavat tiedonkulkua. Uskon tutkimuksesta ja sen aikaansaamista tuloksista olevan hyötyä toimeksiantajalle. Opinnäytetyön aiheena tämä oli erinomainen ja hyvä keino tutustua enemmän yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon kokonaisuudessaan.

## 13 KEHITTÄMISEHDOTUKSET

Jatkokehitystä syntyy varmasti paljon vuoden 2012 aikana, ja järjestelmiä sekä yritysten yhteistyötä kehitetään. Tulevan vuoden aikana on tarkoitus, että vastaan neljän tai jopa viiden yrityksen sähköisistä ja hallinnollisista asioista. Vuonna 2012 alkavat täy-

sin uudet haasteet. Tutkimuksen aikana saadun tiedon ja tutkimustulosten perusteella voidaan esittää seuraavia jatkotutkimusaiheita:

Palkanlaskennan siirrettiin Tuntinettiin vuoden 2012 alussa, tiedonsiirrot helpottuvat ja nopeutuvat. Virhemarginaali pienenee, jos tietoja ei siirretä moneen kertaan.

Siirtyminen sähköiseen tiedonsiirtoon ostolaskujen osalta vuoden 2012 aikana. Paperilaskujen käsittely jää pois, ja laskujen kuittaukset on helppo kohdistaa ostajalle.

Myynnin ja markkinoinnin selkeyttäminen ja myyntialueiden luominen koko Suomen kattavaksi verkostoksi vuoden 2012 aikana. Luoda selkeät säännöt työsopimus pohjiin ja luoda palveluiden hinnaston.

## LÄHTEET

Carr, W. & Kemmis, S. 1986. Becoming critical: Education, knowledge and action research. London: Falmer.

Heikkinen, H.L.T. & Jyrkämä, J. 1999. Mitä on toimintatutkimus? Teoksessa: Heikkinen, Hannu L.T., Huttunen, Rauno & Moilanen, Pentti (toim.) Siinä tutkija missä tekijä - toimintatutkimuksen perusteita ja näköaloja. Jyväskylä: PS- Kustannus.

Helkala, E. Puhelinhaastattelu. 19.9.2011. Kouvola: Projektivoima Oy.

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Teknologiahäntöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. Vantaa: Tummavuoren Kirjapaino Oy.

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336.

Lemonsoft - Toiminnanohjausjärjestelmä liiketoimintasi kehittämiseen ja mallintamiseen. 2011. Käyttöohje.

Maventa. 2011. Käyttöohje.

Mäkelä, M. Haastattelu. 19.9.2011. Kouvola: Projektivoima Oy.

Sipilä J. 2003. Palvelujen hinnoittelu. Helsinki: WSOY.

Tuntinetti. 2011. Käyttöohje.

Vierros, T. 2009. Katetuottolaskenta. Saatavissa:  
<https://wiki.aalto.fi/display/TU22/5.+Katetuottolaskenta> [viitattu 15.12.2011].

Vilpola, I. & Kouri, I. 2006. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla. Joustaako yritys vai järjestelmä. Vantaa: Dark Oy.